جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للمناهج





إعداد وتأليف

د . غسان حميد عبد المجيد

د . عبد الوهاب سامي ابراهيم   بشرى كريم رشـــــــيد

هاله حســـــــن محمود   هيثم لطيف حســـــن

الطبعة الرابعة   ١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م

المشرف العلمي على الطبع

بشرى كريم رشيد

المشرف الفني على الطبع

نغم رهيف ناصر





المركز التقني لأعمال ما قبل الطباعة

مقدمّة

أصبح الحاسوب من أساسيات العلوم والمعرفة لاهميته في بنـــاء مهمـــات الحيـــاة والمجتمع واضعاً لمساته الواضحة على كل المجالات، فللحاسوب تطبيقاته التي أصـــبحت تفرض هيمنتها على معظم الاشياء، لذلك اصبح من الضروري إعتماده مادة اساسية تختص بعلْم الحاسوب في المنهج للمراحل الدراسية المختلفة.

وقد وجهت وزارة التربية بتأليف كتاب مبادئ علْم الحاســوب للصـــف الخـــامس الإعدادي مكمل لما انجزته الوزارة في خطوتها الاولى بتـــأليف كتـــاب الصـــف الرابـــع الإعدادي ليصبح مكملا له في منهج المرحلة الثانوية وتهدف من ذلك إلى بناء جيل يُجيـــد استخدام التكنلوجيا في دراسته وفي حياته العملية.

وقد تم تأليف لجنة علمية لتأليف هذا الكتاب تُمكِّن الطلبة في هذه المرحلة مـــن أن يكونوا قادرين على تطوير مهاراتهم الذهنية وإغناء معرفتهم الحاسوبية بصـــورة تجعلهـــم ينهلون من المعين الذي توفره المناهج المختصة بهذه المادة في الصفوف المتبقية من هـــذه المرحلة والتي تعتبر البوابة التي ينفذ منها الطالب الى النشاط الأكاديمي الذي أصبح معتمداً بصورة أو بأخرى على التطوّر المعرفي في مجالات الحاسوب المختلفة.

نتقدم بالشكر الجزيل للاساتذة الذين قامو بتقويم هذا الكتاب وهم د. علـــى كـــاظم موسى والسيد عبد المحمد عبد الهادي، كما نتقدم بالشكر للاساتذة الذين أرسلو ملاحظاتهم القيمة والتي تم الاخذ بها وهم الست شذا كريم والسادة قحطان حياوي، فواز صبحي، رافع عمر وعمار عبد الغني. نسأل الله تعالى أن يتقبل منا هذا الجهد المتواضع انه هو الســـميع العليم.

المؤلفون

الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج



www.manahj.edu.iq

manahjb@yahoo.com

Info@manahj.edu.iq

الفصل الاول – قواعد البيانات Acsses

1-1 مقدمـة

يتذكر الكثير منا (عند مراجعته لمؤسسات الدولة والشركات التي تعمل بالأسلوب الورقي لتداول البيانات) وضعية موظف الأرشيف وهو يجلس وسط عدد كبير من الرزم والملفات التي تحوي العديد من البيانات الهامة والمطلوبة لاتخاذ كثير من القرارات، وعند الرغبة في الحصول على أية معلومة يكون من الصعب أو في بعض الحالات من المستحيل الحصول عليها واستخراجها من وسط العدد الهائل من الأوراق والملفات، فضلاً عن ذلك فأن الورق عرضة إلى الحرق أو التلف وبذلك نفقد المعلومات المدونة عليه. هذه صورة لا تواكب عصر المعلومات والتقدم المعرفي الذي نسمع عنه ونعيشه جميعاً والذي يجري فيه تخزين وتداول ومعالجة عدد هائل من البيانات.

إن دخول الحاسب الآلي مجال المعلومات قد ساهم في حل الكثير من المشاكل المستعصية على العقل البشري من حيث قدرته التخزينية العالية وإمكانيته في فرز البيانات وتداولها بطرق عديدة ومن ثم الحصول على تقارير تساعد في اتخاذ القرارات بسرعة ودقة عاليتين.

إن فكرة وجود قاعدة للبيانات هي فكرة قديمة وليست مستحدثة بإستخدام الحاسب الآلي، فعند احتفاظك بأسماء أصدقائك وأرقام هواتفهم في جدول لتسهيل الوصول إليها في أي وقت فأنك في الواقع تستخدم الجدول كقاعدة بيانات، وإذا نظرنا إلى ترتيب وتنظيم الكتب في أية مكتبة فأنك تجدها مرتبة حسب الموضوع أو مرتبة ترتيباً أبجدياً لتسهيل الحصول على كتاب معين فهذه أيضاً صورة من صور قواعد البيانات .....الخ.

2-1 المفهوم العام لقواعد البيانات

يمكننا إستيعاب مفهوم قواعد البيانات من خلال التعرف على بعض المفاهيم الأساسية الخاصة بقواعد البيانات.

1-2-1 البيانات Data

البيانات هي مجموعة من الحقائق والمشاهدات والقيم المجردة التي ندركها بحواسنا (نراها، نسمعها، نحسها) ووصفها بأنها مجردة لأنها لا تعطي أو تشير إلى أية معلومة. فمثلاً إذا سمعنا

كلمة أحمر فأننا نعرف أنه أحد الألوان ولكن هل اللون يمثل لون سيارة أو لون حائط أو شيء آخر وإذا قرأنا أحد الأسماء (مثل محمد عبد الرزاق) فأننا لا نعرف عنوان هذا الشخص وعمره ووظيفته وإذا رأينا الرقم 50 مكتوباً على السبورة فأننا لا نعرف هل الرقم يشير إلى درجة إمتحان أحد الطلاب أو عمر أحد الأشخاص أو درجة حرارة الجو، ولهذا تحتاج البيانات إلى معالجة لكي تعطي معلومة أو معلومات.

1-2-2 المعلومات Information

المعلومات هي مجموعة النتائج التي نحصل عليها من معالجة البيانات مثل جمعها أو مقارنتها أو تحليلها أو إعادة تركيبها فمثلاً نقول لون سيارتي أحمر أو إن درجة حرارة الجو هي 50 أو حصل محمد عبد الرزاق على أعلى درجة في مادة الحاسوب. إذن البيانات هي المادة الأولية للمعلومات.



الشكل (1-1) العلاقة بين البيانات والمعلومات

1-2-3 ملف قاعدة البيانات Database File

ملف قاعدة البيانات هو مستودع لخزن البيانات الخاصة بموضوع معين (مثل المخازن أو المكتبة أو الأفراد) بشكل منظم بحيث يمكن استرجاعها بسرعة ويتكون هذا الملف من جدول أو عدة جداول والتي تتكون من أسطر تسمى القيود أو السجلات (Records) وكل قيد يتكون من عدة حقول (Fields) تخص حالة معينة من موضوع الجدول، فمثلاً الجدول رقم (1-1) يحتوي على ثلاث قيود و موضوعه بيانات عن عناوين وهوايات الطلبة:

جدول رقم (1-1)

التسلسل	الأسم	العنوان	الهواية
1	محمد علي	بغداد	كرة السلة
2	سلام عبد الله	البصرة	الرسم
3	بسمة أحمد	الموصل	الخياطة

القيد الأول في الجدول يمثل بيانات الطالب محمد (تسلسله، أسمه، عنوانه وهوايته) وكل بيان في القيد هو حقل فمثلاً الأسم حقل والهواية حقل وهكذا، ويلاحظ بأن القيود تتشابه في تسلسل ترتيب

البيانات ضمن الجدول الواحد، فالحقل الأول هو التسلسل لكل القيود، والحقل الثاني هو الأسم لكل القيود، ونفس الشيء لبقية الحقول.

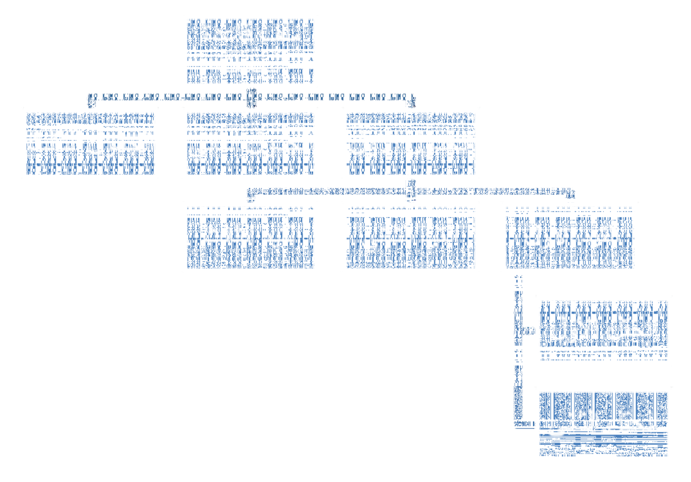
3-1 استخدامات قواعد البيانات

ذكرنا بأن البيانات في ملف قاعدة البيانات يجري خزنها بشكل منظم وبنفس التسلسل للحقول، ولهذا يتم إدخالها واسترجاعها وتحديثها وطباعة التقارير الناتجة عنها بسهولة، لذا انتشر استخدام قواعد البيانات في كثير من المجالات منها:

- تسجيل طلبة الجامعات وتوزيعهم على الكليات.
- خزن ومتابعة وطباعة درجات الطلبة في الكليات.
- تسجيل أسماء المرضى الداخلين للمستشفيات ومتابعة حالاتهم.
- تسجيل وتوزيع الكتب الرسمية الداخلة والخارجة من المؤسسات الحكومية.
- تسجيل أسماء المسافرين الداخلين والخارجين في المطارات.
- تسجيل ومتابعة استعارة الكتب في المكتبات.
- تسجيل ومتابعة دخول وخروج المواد في المخازن.

4-1 عناصر قواعد البيانات

لقد اصبح واضحاً إن قاعدة البيانات تتكون من ملف (يسمى ملف قاعدة البيانات) وهذا الملف يتكون من جدول أو عدة جداول والجدول يتكون من عدة قيود والقيد يحتوي على عدة حقول. الشكل (1-2) يوضح مكونات ملف لقاعدة بيانات.



الشكل (1-2) مكونات ملف قاعدة البيانات

5-1 المفتاح الرئيس لقاعدة البيانات

يقوم مصمم قاعدة البيانات باختيار واحد أو أكثر من الحقول ويجعله المفتاح الرئيس للجدول (Primary Key) ويراعى كونه رقمي (مثل التسلسل، رقم البطاقة الشخصية، رمز المادة) ويجب عدم تكرار قيمة هذا المفتاح داخل الجدول، فلا يجوز اختيار العمر كمفتاح رئيس لاحتمالية وجود أشخاص بنفس العمر داخل الجدول. ويتواجد نفس هذا المفتاح في أكثر من جدول ليتم ربط تلك الجداول بهذا المفتاح وبذلك نتجنب تكرار إدخال نفس البيانات الخاصة بالشخص (أو المدرسة أو الجامعة أو الشركة) في كل الجداول، المثال التالي يوضح أهمية المفتاح الرئيس.

لدينا قاعدة بيانات تتكون من ثلاثة جداول:-

الجدول الأول : يحتوي على معلومات لكل الطلبة المسجلين في الفرق الرياضية وفيه سبعة قيود وكل قيد يتكون من خمسة حقول هي رمز الطالب وأسمه وهوايته وعمره وعنوانه، أنظر الجدول (1-2).

جدول رقم (1-2)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
1	أحمد	الرسم	16	بغداد
2	علي	جمع الطوابع	17	البصرة
3	سلام	المطالعة	17	بابل
4	عقيل	الركض	16	الموصل
5	فاضل	المطالعة	16	كربلاء
6	مازن	السباحة	17	النجف
7	سيف	السفر	17	بغداد

الجدول الثاني : يحتوي على أطوال المسجلين في فريق كرة السلة وفيه ثلاثة قيود وكل قيد يتكون من حقلين هما رمز الطالب وطوله كما في الجدول (1-3).

جدول رقم (1-3)

رمز الطالب	طول الطالب / متر
1	2
4	1.8
6	1.9

الجدول الثالث : يحتوي على أوزان المسجلين في فريق المصارعة وفيه خمسة قيود وكل قيد يتكون من حقلين هما رمز الطالب ووزنه، الجدول (1-4).

جدول رقم (1-4)

رمز الطالب	وزن الطالب / كغم
1	65
2	70
4	60
5	65
6	60

ويلاحظ الطلبة أن بعض المشاركين يرغبون بالتسجيل في فريق كرة السلة وفريق المصارعة وبدل أن ندخل (نكرر) أسماء المشاركين في كل الجداول فأننا أدخلنا الأسماء في الجدول الأول فقط واخترنا رمز الطالب كمفتاح رئيسي ليتم ربط كل الجداول من خلاله.

في الفصل القادم سنتناول كيفية استرجاع وعرض معلومات كل الطلبة من الجداول الثلاثة وكذلك معلومات الطلبة المسجلين في فريق واحد أو في الفريقين من خلال مفهوم الاستعلام Query.

6-1 فرز البيانات Sort

التطبيقات الخاصة بقواعد البيانات توفر العديد من المزايا ومنها عملية فرز أو ترتيب البيانات (صاعدياً أو تنازلياً) فمثلاً أسماء الطلبة في الجدول الأول غير مرتبة ويمكن بسهولة إعادة ترتيب الأسماء (سنتعلمها في الفصل الثاني) بحيث تظهر كما في الجدول (1−5) (صاعدياً حسب أسم الطالب).

ونلاحظ عند ترتيب الأسماء فأن مواقع القيود تتغير (صعوداً أو نزولاً) للحفاظ على بقية البيانات الخاصة بالطلبة.

جدول رقم (5-1)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
1	أحمد	الرسم	16	بغداد
3	سلام	المطالعة	17	بابل
9	سيف	السفر	17	بغداد
4	عقيل	الركض	16	الموصل
2	علي	جمع الطوابع	17	البصرة
10	فاضل	المطالعة	16	كربلاء
6	مازن	السباحة	17	النجف
7	محمد	كرة القدم	15	ديالى
5	عدنان	الشعر	15	صلاح الدين
8	علاء	المطالعة	16	البصرة

ويمكن إجراء نفس عملية الترتيب حسب عمر الطالب أو أي حقل أخر.

7-1 الاستعلام Query

الاستعلام هو استرجاع مجموعة من القيود التي تنطبق عليها شروط أو معايير معينة، فمثلاً يمكننا الاستعلام عن كل القيود التي يكون عمر الطالب فيها مساوياً لـ 17، كما في الجدول (1−6) أو الاستعلام عن الطلبة من هواة المطالعة، كما في الجدول (1−7).

جدول رقم (1-6)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
2	علي	جمع الطوابع	17	البصرة
3	سلام	المطالعة	17	بابل
6	مازن	السباحة	17	النجف
7	سيف	السفر	17	بغداد

جدول رقم (1-7)

رمز الطالب	أسم الطالب	الهواية	العمر	العنوان
3	سلام	المطالعة	17	بابل
5	فاضل	المطالعة	16	كربلاء
8	علاء	المطالعة	16	البصرة

1-8 برنامج قواعد البيانات Microsoft Access

برنامج مايكروسوفت أكسس (Microsoft Office Access) هو احد البرامج التطبيقية ضمن مجموعة العمل المكتبي الأوفس (Microsoft Office) مخصص للتعامل مع قواعد البيانات (تكوين وتحديث وربط واستعلام الجداول وغيرها) ويتميز بسهولة استخدامه مقارنة بالبرامج الأخرى الخاصة بقواعد البيانات، كما أن الواجهة الرئيسية له تشبه واجهات برامج مجموعة الأوفس وبالتالي يستطيع المستخدم الذي لديه خبرة في أحد هذه البرامج من التعامل مع برنامج الأكسس، ويحتوي البرنامج على سبعة أنواع من الكائنات (الجداول، الاستعلام، النماذج، التقارير، الصفحات، وحدات الماكرو، وحدات نمطية)، وفي هذا الفصل سيتم التعرف على بعض كائنات البرنامج.

1-9 تشغيلوا ِغلاق برنامج أكسس

1-9-1 تشغيل برنامج أكسس

يمكن تشغيل برنامج Access من قائمة Start وكالأتي:

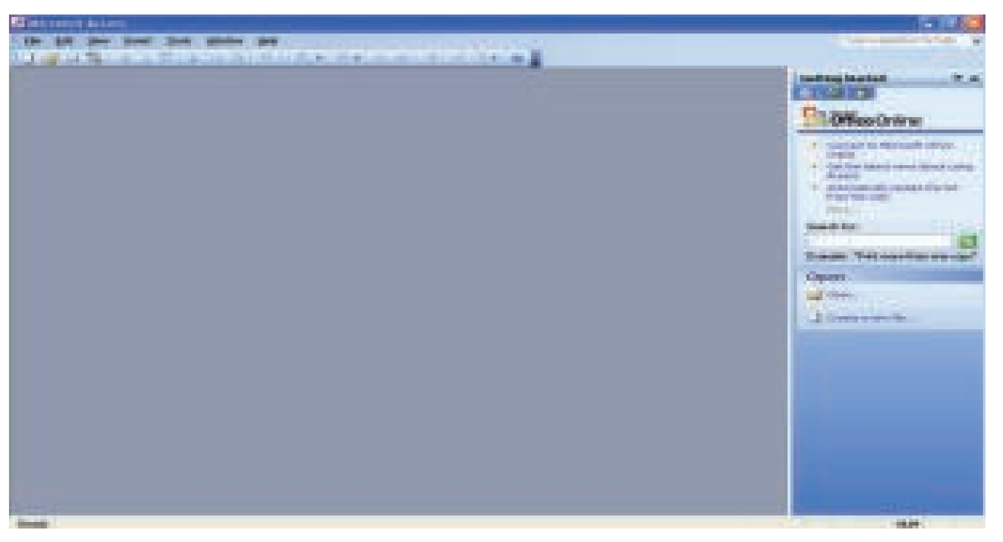
1. الضغط على قائمة "Start".
2. وضع مؤشر الماوس على القائمة الفرعية "All Programs".
3. وضع مؤشر الماوس على القائمة الفرعية "Microsoft Office"
4. اختيار التطبيق "Microsoft Access 2003"

لاحظ الشكل (1-3).



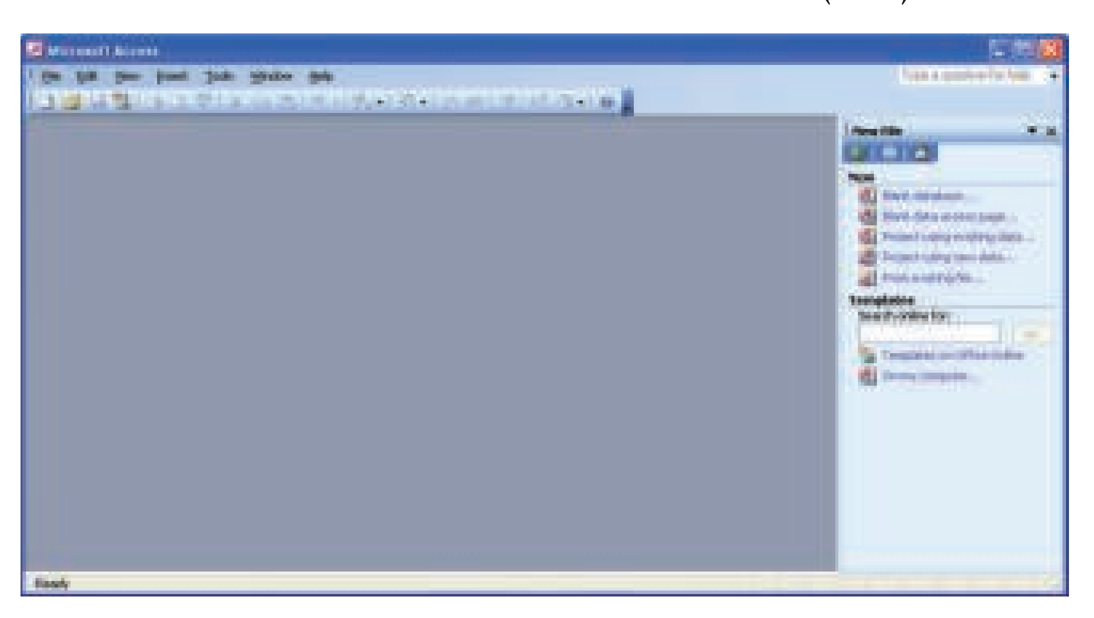
الشكل (1-3) تشغيل برنامج الأكسس

بعد تشغيل البرنامج تظهر النافذة الآتية شكل (1−4) وفيها على اليمين خيارات تتضمن امكانية تكوين قاعدة بيانات فارغة (Create a new File) أو فتح قاعدة بيانات موجودة (Open).



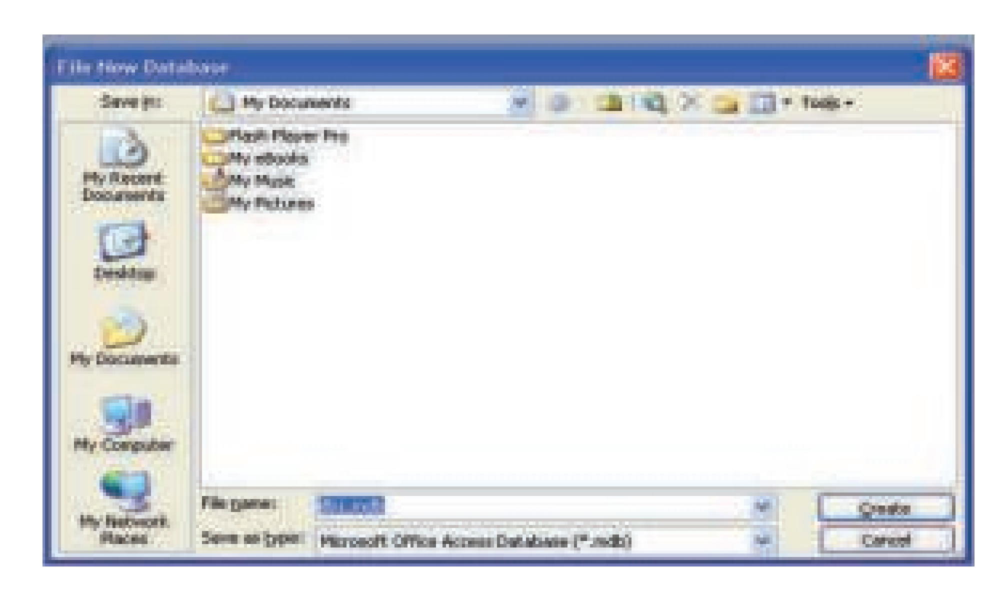
الشكل (1-4) النافذة الافتتاحية لبرنامج أكسس

عند الضغط على خيار تكوين قاعدة بيانات فارغة (Create a new file) تظهر لنا النافذة الاتية شكل(1−5).



الشكل (1-5) نافذة البرنامج لتكوين قاعدة بيانات

عند الضغط على خيار قاعدة بيانات فارغة (Blank Database) يظهر صندوق حوار إدخال اسم لملف قاعدة البيانات (عادة يبتدئ الاسم بالحرفين db ويكون امتداده mdb) كما موضح في الشكل (1−6) ثم تظهر الواجهة الرئيسية للبرنامج.



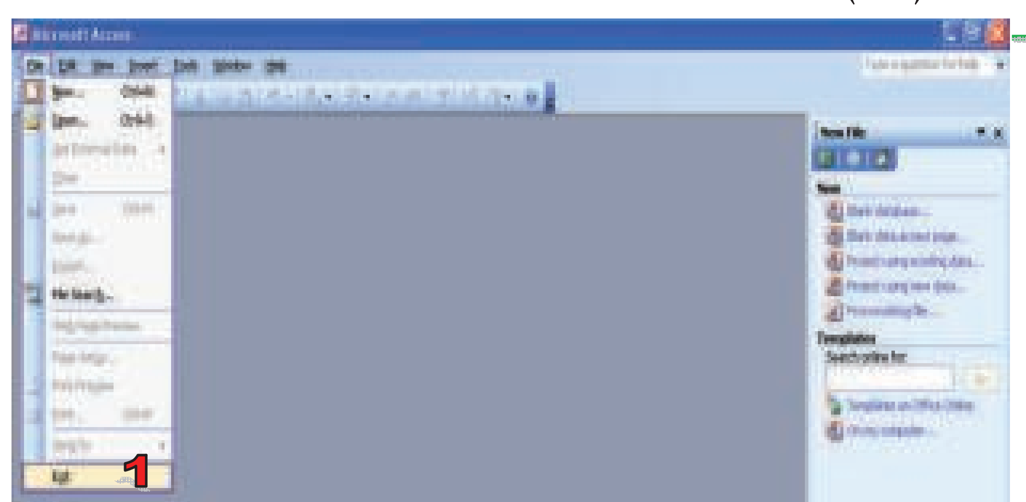
الشكل (1-6) صندوق حوار ادخال اسم ملف قاعدة البيانات

1-9-2 إغلاق برنامج أكسس

برنامج الأكسس مثل بقية برامج الأوفس يمكن غلقه بإحدى الطرق الآتية:

1. فتح قائمة ملف (File) من شريط القوائم (Menu Bar) واختيار الأمر خروج (Exit).
2. الضغط على الأداة اغلاق (Close) من شريط العنوان.
3. الضغط على المفتاحين (Alt+F4).

انظر الشكل (1-7).



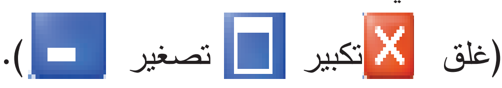
الشكل (1-7) اغلاق برنامج الأكسس

1-10 الواجهة الرئيسة

تتكون واجهة البرنامج من الأجزاء الاتية كما موضح في الشكل (1-8):

1-10-1 شريط العنوان Title Bar

يحتوي شريط العنوان على اسم التطبيق (Microsoft Access) واسم قاعدة البيانات المفتوحة حالياً . كما يحتوي على أزرار التحكم بالنافذة وهي:

(غلق  تكبير تصغير).

1-10-2 شريط القوائم Menu Bar

يتكون هذا الشريط من عدة قوائم (File, Edit, ….. Help)، وتحتوي كل قائمة على مجموعة من الأوامر الخاصة بها والتي تستخدم لتأدية وظائف التطبيق المختلفة ويظهر شريط القوائم أسفل شريط العنوان.

1-10-3 شريط الأدوات Tools Bar

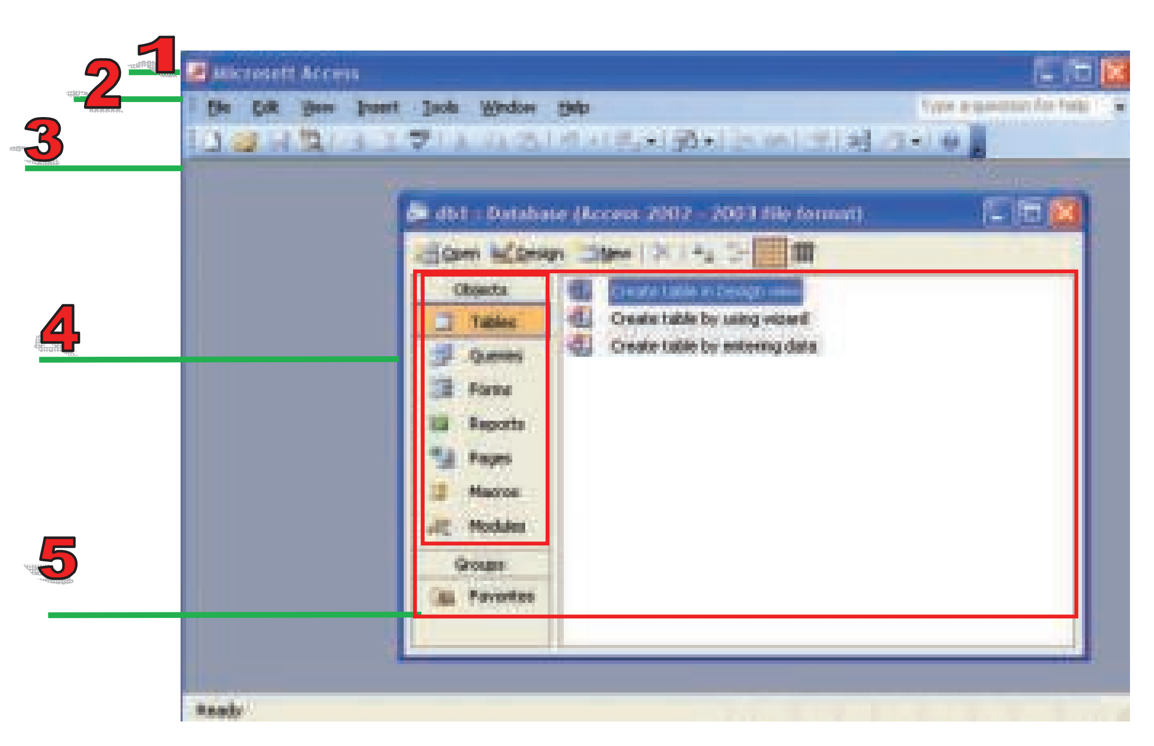
يحتوي هذا الشريط على مجموعة من الصور المصغرة التي تمثل الأوامر الأكثر استخداماً ضمن القوائم.

1-10-4 نافذة التصميم Design Window

تتكون هذه النافذة من جزئين، على اليسار تظهر (Objects) أسماء الكائنات الرئيسة لقاعدة البيانات (سمى أيضاً عناصر قاعدة البيانات) وعلى اليمين تتوفر الفرص المتاحة لتكوين وتحديث تلك الكائنات.

1-10-5 قاعدة البيانات

ذكرنا سابقاً بأن ملف قاعدة البيانات هو مستودع منظم لخزن البيانات بحيث يمكن بسهولة وبسرعة إضافة بيانات جديدة إليه أو تحديث البيانات المتواجدة فيه أو الاستعلام عن هذه البيانات. ولإنجاز ذلك وفّر برنامج الأكسس سبعة كائنات (Objects) لقاعدة البيانات بعد إنشائها (وقد لا يحتاج المستخدم كل هذه الكائنات لقاعدة البيانات التي أنشأها فالموضوع مرتبط بمتطلبات النظام المطلوب تصميمه)، لاحظ الشكل (1-8).



الشكل (1-8) الواجهة الرئيسة لبرنامج الأكسس

1-10-6 الجداول (Tables):

يتكون الجدول من أعمدة (تسمى بالحقول Fields) وسطور (تسمى بالقيود أو السجلات Records). ولتسهيل استيعاب الموضوع سنتكلم عن قاعدة بيانات معينة مثل قاعدة البيانات المستخدمة في المكتبات. كل عمود في الجدول يحتوي على نوع واحد ومحدد من البيانات (جميعها أرقام أو جميعها رموز أو جميعها تاريخ وهكذا) وكمثال عليها أرقام الكتب الموجودة في المكتبة أما القيد فيتكون من عدة حقول مختلفة في النوع ولكنها تخص كائناً معيناً مثل الكتاب (رقمه، اسم المؤلف، سنة النشر وغيرها)، ويمكن ان تحتوي قاعدة البيانات على أكثر من جدول يتم ربطها مع بعضها بواسطة حقل مشترك يتيح لنا إمكانية استخدام البيانات في أكثر من جدول، ويتم بناء النماذج والاستعلامات والتقارير على أساس الجداول التي تم إنشاؤها لذلك تعتبر الجداول الوحدة الأساسية لقاعدة البيانات. الشكل(1-9) يمثل جدولاً بأرقام وأسماء عدد من طلبة الفرع العلمي.

Tbl_student : Table

Stu_No	Stu_Name
١	محمد احمد توفيق
٢	زيد علي محمود
٣	محمود كاظم مهدي
٤	رامي هاشم حسين

الشكل (1-9) جدول أسماء الطلاب

الجدول الثاني (جدول الدرجات) يحتوي على ثمانية أعمدة (حقول)، الأول فيه رقم الطالب والبقية تمثل درجات الطالب في الدروس الإسلامية، اللغة العربية، اللغة الانكليزية، الرياضيات، الأحياء، الفيزياء، والكيمياء، كما مبين في الشكل (1-10).

Tbl_Degree : Table

Record ← (الصف الأول) — عمود (العمود الأخير)

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Math	Bilogy	Physics	Chimistry
١	٦٧	٥٦	٤٥	٨٩	٧٨	٦٧	٧٥
٢	٨٧	٤٧	٤٥	٦٥	٨٩	٧٨	٦١
٣	٦٧	٨٩	٥٩	٧٨	٨٩	٧٨	٨١
٤	٦٩	٨٩	٧٨	٦٧	٦٩	٧٨	٦٦
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

الشكل (1-10) جدول الدرجات

1-10-7 الاستعلام (Query) :

الاستعلام هو تطبيق شروط أو معايير محددة على البيانات الموجودة في الجداول لاسترجاع قيود تنطبق عليها تلك المعايير ويمكن خزن هذه القيود في جدول جديد أو طباعتها على الطابعة. ويوفر الأكسس طريقتين للاستعلام إحداهما من خلال نافذة التصميم والأخرى عن طريق المعالج.

يوفر الاكسس إمكانيات أخرى مثل (Forms, Reports, Pages, Macros, Modules) تساعد المستخدم بإعداد نظام متكامل الى حد ما (يمكن للطلبة توسيع معرفتهم من خلال دراسة هذه الامكانيات).

1-10-8 النماذج (Forms):

يوفر الأكسس إمكانية تصميم نموذج بالألوان والحجم ومواقع عرض البيانات حسب رغبة المستخدم ويمكن كذلك ربط النموذج مع أي استعلام لعرض نتائج معينة.

1-10-9 التقارير (Reports):

يمكن للمستخدم أن يصمم تقريراً بالبيانات التي يحتاج اليها من الجداول الموجودة في ملف قاعدة البيانات ويمكن أيضاً استخدام الاستعلام أثناء تصميم التقرير.

1-10-10 الصفحات (Pages)

هي كائنات من نوع خاص تسمح بعرض وتحرير بيانات الجداول أو الاستعلامات وعرض تلك البيانات في ملفات من نوع HTML باستخدام المتصفح الخاص بشبكة الانترنت بصورة منفصلة عن ملف قاعدة البيانات الأساسي.

1-10-11 الماكرو (Macros):

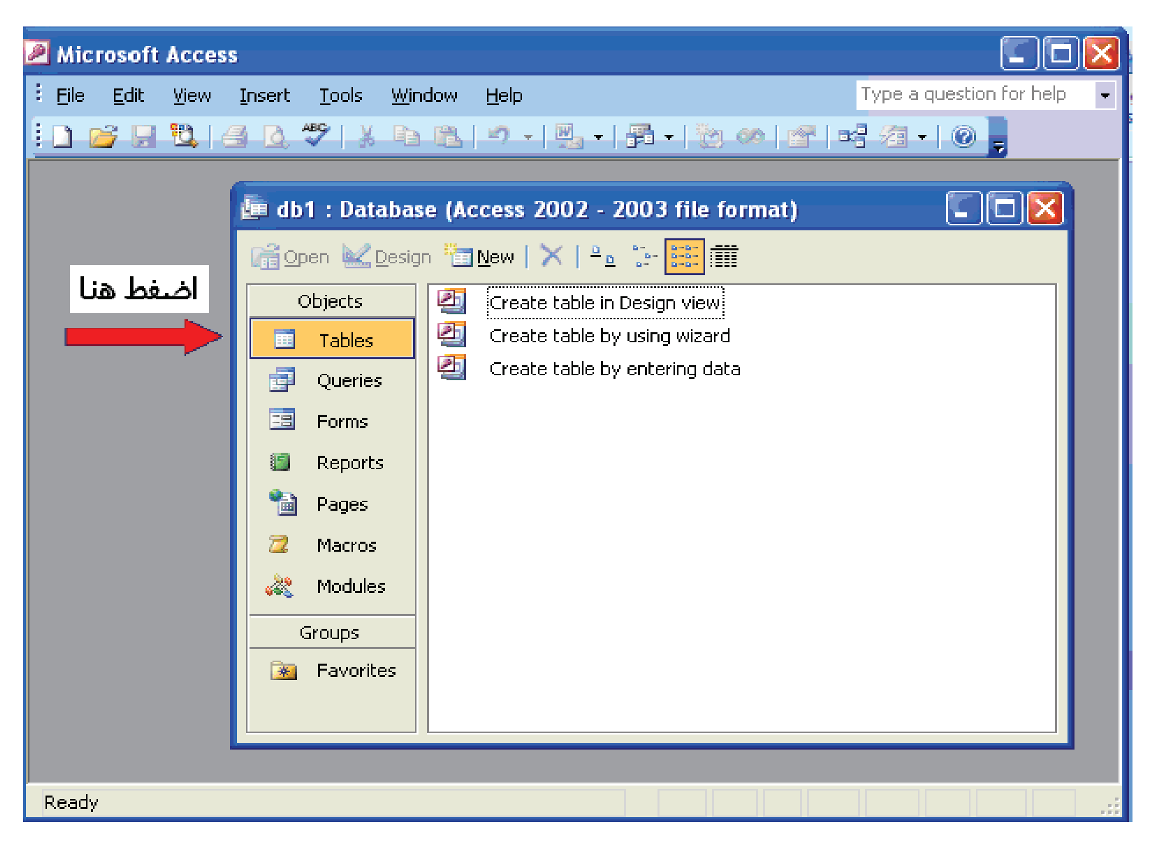
الماكرو هو برنامج صغير يتكون من مجموعة إجراءات جاهزة يجري اختيارها من قبل المستخدم لأداء وظائف معينة ويستخدم عادة لتبسيط العمل في الأكسس.

1-10-12 الوحدات النمطية : (Modules)

هي مجموعة من الأوامروالإجراءات المخزنة معاً كوحدة واحدة، وتشبه الماكرو حيث يمكن استخدامها لإضافة وظائف إلى قاعدة البيانات لكن الوحدات النمطية لها قوة أفضل من الماكرو حيث تتيح لنا توسيع إمكانيات أوامر أكسس من خلال استخدام لغة فيجوال بيسك التطبيقية.

❖ إنشاء قاعدة البيانات

عند الضغط على خيار قاعدة بيانات فارغة Blank Database في الشكل (1-5) يظهر صندوق حوار شكل (1-6) إدخال اسم لملف قاعدة البيانات (عادة يبدأ الاسم بالحرفين db ويكون امتداده mdb)، ثم ننقر على الزر Create. فيظهر الشكل (1-11) والذي يمثل نافذة إنشاء قاعدة بيانات جديدة أسمها db1 والطرائق المختلفة لانشاء الجداول.



الشكل (1-11) نافذة إنشاء قاعدة بيانات جديدة

❖ الجداول

تمثل الجداول الوحدة الأساسية لقاعدة البيانات وعلى أساسها يتم بناء النماذج والاستعلامات والتقارير، يوفر برنامج الأكسس ثلاث طرائق لإنشاء الجداول وتعتبر الطريقة الأولى الأكثر استخداما، والطرائق هي:

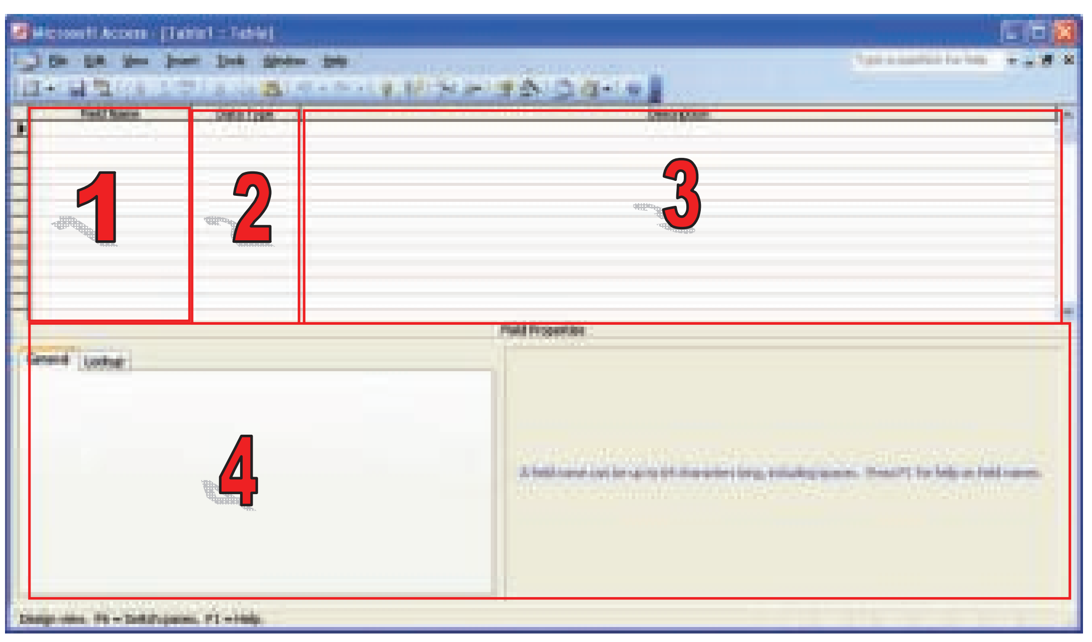
1. **إنشاء جدول من خلال نافذة التصميم (Create Table in Design View).**
2. **إنشاء جدول باستخدام المعالج (Create Table by using Wizard).**
3. **إنشاء جدول بادخال البيانات (Create Table by entering data).**

سوف نركّز في هذا الفصل على الطريقتين الاولى والثانية في إنشاء الجداول.

لإضافة جدول لقاعدة البيانات db1 نقوم بإتباع إحدىالطرائق الآتية:-

1. انشاء جدول من خلال نافذة التصميم (Create Table in Design View):

نفتح الخيار (Create Table in Design View) وذلك بالضغط المزدوج عليه او بالضغط المنفرد ثم نضغط الاداة Design الموجودة على شريط قاعدة البيانات، سوف يظهر الشكل (1-12) لإدخالاسماء الحقول وأنواعها و أوصافها.



الشكل (1-12) نافذة تحديد أسماء وأنواع الحقول في جدول جديد

تتكون النافذة في الشكل (1- 12) من أربعة اجزاء مهمة هي:

- **اسم الحقل Field Name.**

- نوع البيانات Data Type.
- الوصف Description.
- خصائص الحقول Field Properties.
- اسم الحقل Field Name:

يكتب اسم الحقل مع مراعاة الشروط الاتية:-

1. لا يزيد طول الاسم عن 64 حرف او رقم.
2. لا يسمح باستخدام بعض الرموز في اسم الحقل مثل ([،]، !)
3. يفضل ان يكون اسم الحقل باللغة الانكليزية.
4. اذا كان اسم الحقل يتضمن اكثر من كلمتين فلا يفضل ان نستخدم مسافة بينهما وانما يستعاض عنه بـ (_) للفصل بين الكلمات مثل Foundation_ID.

- نوع البيانات Data Type:

يوفر برنامج الاكسس عند انشاء جدول جديد تسعة أنواع من الحقول أنظر الجدول رقم (1-8) يمكن استخدام كل منها لحفظ نوع محدد من البيانات.

جدول رقم (1-8) أنواع الحقول في برنامج الاكسس

نوع البيانات	الاستخدام	الحجم
نص Text	يستخدم لحفظ القيم النصية القصيرة، ويمكن أن تكون القيم المدخلة أحرف، أرقام، فراغات، أو رموز. مثل العناوين والأرقام التي لا تتطلب حسابات (أرقام الهواتف أو الرموز البريدية)	255حرفاً
المذكرة Memo	يستخدم لحفظ القيم النصية الطويلة، الأرقام، الملاحظات أو الوصف.	46000حرفاً
رقم Number	يستخدم لحفظ بيانات رقمية، ويمكن أن تكون الأرقام قيماً صحيحة أو كسرية أو قيماً سالبة وتدخل في المعادلات الرياضية.	يختلف الحجم باختلاف نوع خاصية حجم الحقل
التاريخ/الوقت Date/Time	يستخدم لحفظ التاريخ أو الوقت أو كليهما.	8 بايت
عملة Currency	مخصص للارقام التي تمثل العملات (الرواتب والأسعار وغيرها) تحتوي على 15رقماً يسار العلامة العشرية، و 4 أرقام يمين العلامة العشرية. يمكن تغيير وحدة العملة الافتراضية من خلال أيقونة إعدادات إقليمية من لوحة التحكم في Windows.	8 بايت

نوع البيانات	الاستخدام	الحجم
ترقيم تلقائي Autonumber	حقل عددي يعطي قيماً تلقائية في كل مرة يتم فيها إضافة سجل جديد، وهو دائماً يبدأ بالقيمة رقم 1 ويزداد بمقدار 1.	4 بايت
نعم/لا Yes/No	يستخدم لحفظ قيم منطقية مثل: نعم/لا ، صواب/خطأ، تشغيل/إيقاف التشغيل.	1 بت
كائن OLE	يستخدم لحفظ كائنات من تطبيقات أخرى لـ Windows والتي تدعم خاصية ربط وتضمين الكائنات، حيث يمكن حفظ ملفات الصور والصوت والفيديو و المستندات.	2 غيغا بايت
الارتباط التشعبي Hyperlink	مسار موقع المعلومات (URL) يستخدم لحفظ عناوين صفحات الـ Web أو ملف مستند موجود على القرص الصلب	64,000
معالج البحث Lookup Wizard	إنشاء حقل يسمح باختيار قيمة من جدول آخر أو من قائمة (لإنشاء قائمة منسدلة). يشغل معالج يساعد على إنشاء قائمة إسقاط تتضمن قيماً يتم فيها اختيار ما يناسب المستخدم.	4 بايت

- **الوصف Description:**

يظهر الوصف ضمن شريط المعلومات عند اختياره من الجدول وهذه الصفة اختيارية.

- **خصائص الحقول Field Properties:**

إن كل حقل يضاف للجدول يمتلك خصائص تناسب نوع البيانات التي سيجري حفظها فيه، وتظهر خصائص الحقل عند النقر عليه في نمط عرض التصميم في الجزء السفلي من النافذة وضمن التبويب عام (General) كما مبين في الجدول رقم (1-9).

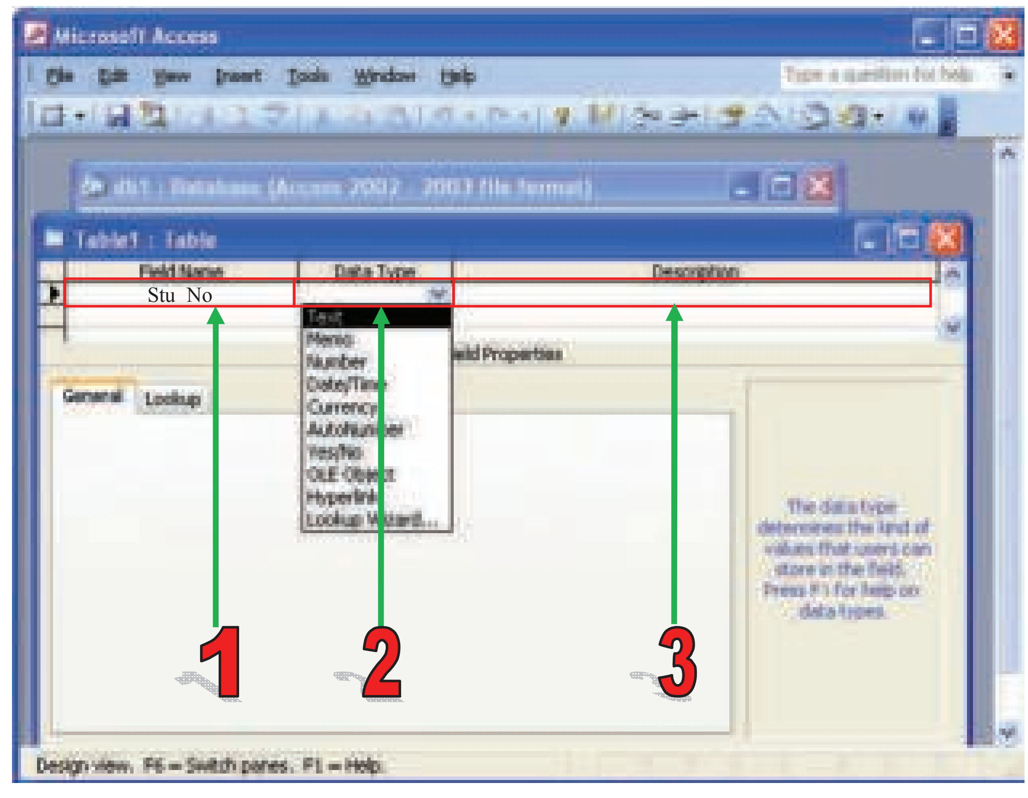
جدول رقم (1-9) خصائص الحقول في برنامج الاكسس

خصائص الحقل	الاستخدام
حجم الحقل Field Size	يستخدم لتحديد الطول الأقصى لحقل من النوع " نص" أو لتحديد الرقم الذي لا يجب تجاوزه في الحقل من النوع "رقم ".
تنسيق Format	ستخدم لتنسيق عرض أو طباعة (نص أو رقم أو تاريخ أو وقت).
المنازل العشرية Currency	تستخدم مع الحقول من النوع "رقم" أو "عملة" لتحديد عدد المواقع العشرية التي ستظهر إلى يمين الفاصلة العشرية.
قناع الإدخال Input Mask	يستخدم لتحديد نموذج لإدخال البيانات مثل رقم الهاتف.
تعليق Caption	يستخدم لتغيير الاسم لافتراضي للحقل، إذ يظهر ذلك التعليق بدلاً من اسم الحقل في نمط طريقة عرض صفحة البيانات أو في النماذج أو التقارير.
القيمة لافتراضية	ستخدم لجعل قيمة افتراضية تظهر تلقائياً في حقل معين وتعتمد هذه

خصائص الحقل	الاستخدام
Default Value	القيمة إذا لم يتم تغييرها.
قاعدة التحقق من الصحة Validate Rule	تستخدم لتحديد قاعدة تقبل على أساسها البيانات المدخلة.
نص التحقق من الصحة Validate Date	يستخدم لإظهار رسالة عندما يتم إدخال قيمة مخالفة لقاعدة التحقق من الصحة.
Required مطلوب	يستخدم لتحديد ما إذا كانت القيمة المدخلة في حقل معين ضرورية.
السماح بطول صفري Allow Zero Length	يستخدم مع حقل من النوع " نص " لتحديد ما إذا كان من المسموح أن كون طول النص صفراً أو فارغاً أو سلسلة رمزية نصية.
Indexمفهرس	يستخدم لتحديد ما إذا كان الحقل يجب ُن يكون مفهرساً أم لا.
ضغط Unicode	يستخدم مع حقل من النوع " نص" َتحديد ما إذا كان يسمح بإجراء ضغط عليه.

لتصميم الجدول بالحقول المطلوبة نتبع الخطوات الآتية:

1. نكتب اسم أول حقل في أول سطر وتحت عمود اسم الحقل بعد ذلك ننقل المؤشر إلى العمود الثاني (عمود نوع البيانات) حيث يوجد بجانبه سهم صغير، عند الضغط عليه تظهر قائمة منسدلةتمثّ ل أنواع الحقول التي تطرقنا إليها سابقا. انظر الشكل (1-13).
2. نقوم باختيار نوع الحقل المناسب الذي يوافق العمود الأول (اسم الحقل).
3. ننتقل إلى العمود الثالث (الوصف) لنكتب وصفً للحقل الذي نعمل عليه، وهو اختياري.



الشكل (1-13) نافذة تصميم الحقول

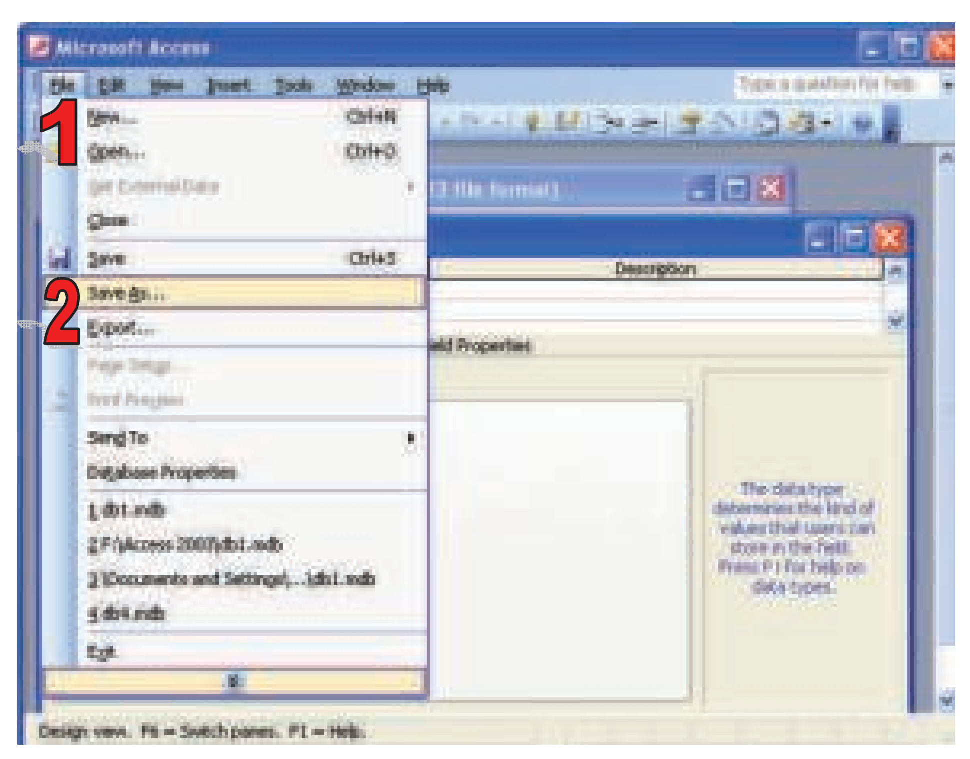
حفظ قاعدة البيانات

لحفظ قاعدة البيانات بعد ادخال البيانات المطلوبة الى الحقول اتبع احدى الطرق الاتية:-

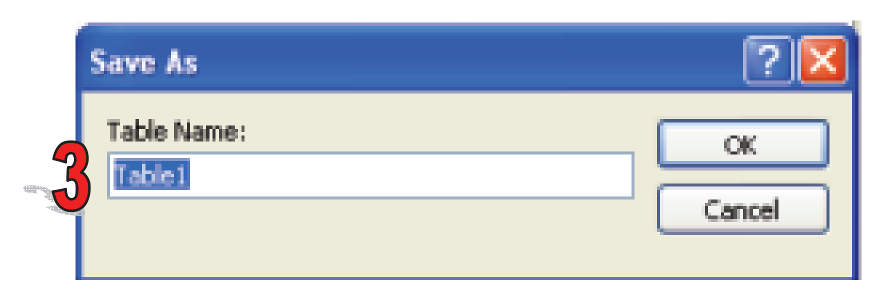
- من قائمة ملف (File) اختر حفظ باسم (Save As).
- اضغط على زر حفظ (Save) من شريط الادوات.
- انقر زر الإغلاق.

ولحفظ قاعدة البيانات باستخدام الطريقة الاولى اتبع الخطوات الاتية:-

1. اختر قائمة ملف (File).
2. اختر الامر حفظ باسم (Save As)، انظر الشكل (1−14).
3. تظهر رسالة لحفظ التغيرات، اختر نعم (Yes)، ويظهر مربع (حفظ باسم) اكتب اسماً للجدولبدلاً من الاسم الافتراضي (Table1) ثم انقر موافق (Yes)، شكل (1−15).



الشكل (1-14) حفظ قاعدة البيانات



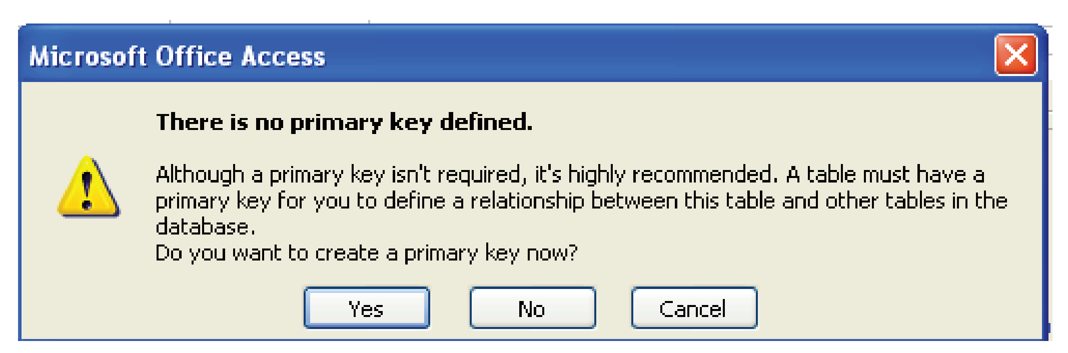
الشكل (1-15) نافذة ادخال اسم للجدول

يمتاز برنامج أكسس بميزة حفظ القاعدة بمجرد تسميتها ويتم أيضاً حفظ أي سجل بمجرد إدخاله، ولكن إذا قام المبرمج بعمل أي تغيرات في تصميم جدول أو نموذج أو تقرير ومن ثم اغلاقه يظهر مربع حوار للاستفسار عن حفظ التغيرات أم لا. اذا لم تحتوِ قاعدة البيانات على اية حقول وقام المستخدم بخزنها سوف تظهر رسالة بالمحتوى المبين في الشكل (1–16) لتنبيه المستخدم بذلك.

Microsoft Office Access
Microsoft Office Access can't save this table.
There are no fields in this table.
Define at least one field by entering a field name and selecting a data type.
OK

الشكل (1-16) نافذة حفظ جدول فارغ

عند احتواء قاعدة البيانات على مجموعة من الحقول ولم يتم تحديد المفتاح الرئيس فيها ستظهر أثناء خزن الجدول رسالة تنبيه من النظام تعرض على الشاشة بالمحتوى المبين في الشكل (1–17).

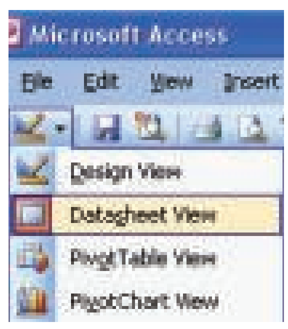


الشكل (1-17) نافذة تنبيه بتحديد المفتاح الرئيس

ادخال البيانات إلى الجدول وتعديلها:

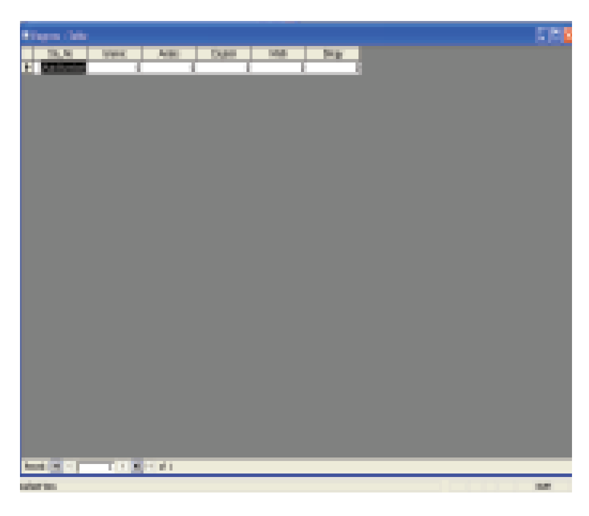
لادخال البيانات الى ورقة العمل او التعديل عليها اتبع الخطوات الآتية:

1. افتح ورقة البيانات من خلال الضغط على الامر عرض (View) واختيار عرض ورقة البيانات (Datasheet View) من شريط الادوات، انظر الشكل (1–18).



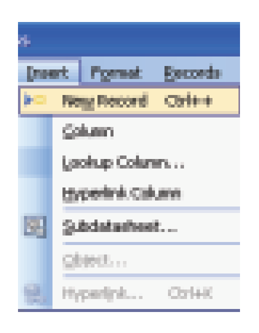
الشكل (1-18) اختيار عرض ورقة البيانات

2. قم بإدخال البيانات إلى الجدول بعد ظهور النافذة في الشكل (1−19)، ثم اضغط على مفتاح Tab للانتقال الى الحقل الاخر في الجدول.



الشكل (1-19) ادخال البيانات الى الجدول

3. لاضافة سجل جديد افتح قائمة ادراج (Insert) ثم اختر الامر سجل جديد (New Record). كما موضح في الشكل (1−20).



الشكل (1-20) اضافة سجل جديد

4. كرر الخطوتين (2،3) لإدخال جميع البيانات الى الجدول، ثم قم باغلاق نافذة عرض البيانات سيقوم برنامج اكسل بحفظ جميع البيانات المدخلة الى الجدول من دون الحاجة الى الضغط على الامر حفظ (Save) من قائمة ملف.

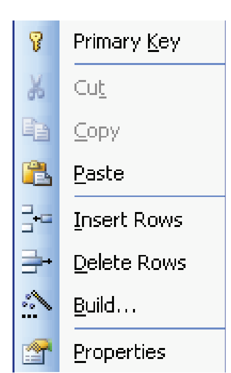
لتعديل البيانات داخل حقل معين اتبع الخطوات الآتية:

1. اضغط فوق الحقل الذي ترغب بتعديل بياناته.
2. أدخِل البيانات الجديدة.

المفتاح الرئيس (Primary Key)

هو أحد الحقول او أكثر من الحقول المخزونة في جدول قاعدة البيانات ويمتاز بكونه وحيد القيمة، مفرداً ولا يتكرر، ويراعى كونه رقمي. ان الفائدة من تحديده هي إنشاء فهرس يمكن من خلاله تسريع عمليات الفرز والاستعلام وكذلك بناء علاقات بين الجداول. في حالة الضغط على زر نعم (Yes) في الشكل السابق (1−17) يقوم النظام باقتراح حقل (الترقيم التلقائي) حيث يجري وضع أرقام متسلسلة في هذا الحقلتلقائياً وسيكون هذا الحقل هو المفتاح الرئيس.

وفي حالة الضغط على زر لا (No) سيطلب النظام من المبرمج أن يقوم بتحديد مفتاح رئيس للجدول بنفسه وذلك بالضغط على الزر الأيمن للماوس على احد الحقول ثم اختيار الأمر Primary Key، انظر الشكل (1-21).



الشكل (1-21)
قائمة لتحديد المفتاح الرئيس

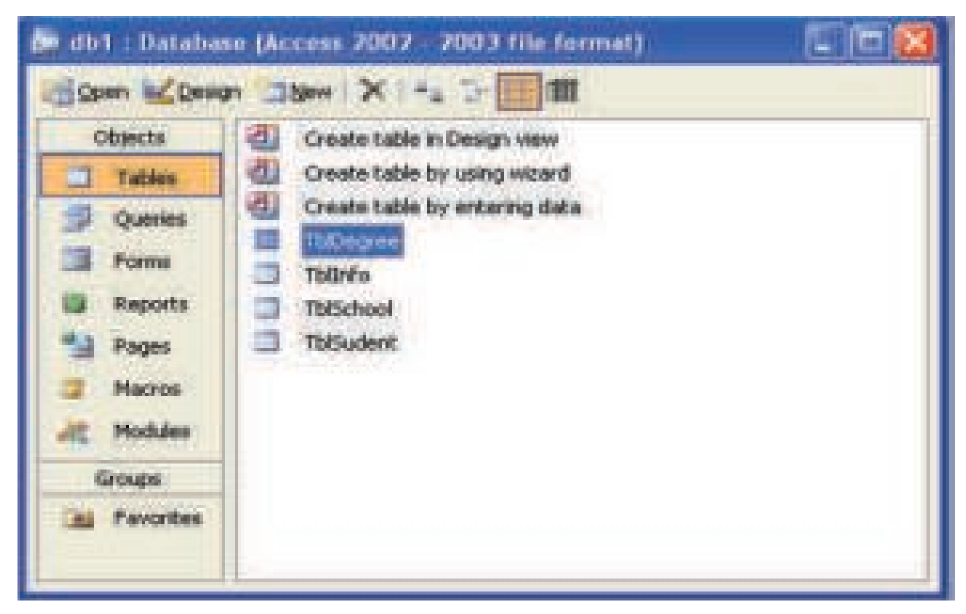
نشاط : قم بانشاء قاعدة بيانات للمدارس الموجودة في محافظة بغداد والتي تتألف من الجداول المبينة في الجدول رقم (1-10).

جدول رقم (1-10) : قاعدة بيانات المدارس

Lookup	Primary Key	نوع الحقل	اسم الحقل	الجدول
	√	Autonumber	Stu_No	جدول الطلاب TblStudent
		Text	Stu_Name	
		Date/Time	Birth_Date	
		Yes/No	Sex	
		Text	Specialist	
		Text	Address	
		Number	Telephone	
SELECT TblSudent.Stu_No, TblSudent.STu_Name FROM TblSudent؛ TblDegree, TblInfo, Tbl_School, TblStudent		Number	Stu_No	جدول المعلومات TblInfo
		Number	Sch_No	
SELECT TblSudent.Stu_No, TblSudent.STu_Name FROM TblSudent؛ TblDegree, TblInfo, Tbl_School, TblStudent		Autonumber	Stu_No	جدول الدرجات TblDegree
		Number	Islamic	
		Number	Arabic	
		Number	English	
		Number	Math	
		Number	Physics	

		Number	Biology	
		Number	Chemistry	
	√	Autonumber	Sch_No	جدول المدارس Tbl_School
		Text	Sch_Name	
		Text	Location	
		Text	Sector	
		Text	City	

بعد إنشاء القاعدة أعلاه والتي تحتوي على أربعة جداول سوف تظهر النافذة المبينة في الشكل (1−22)

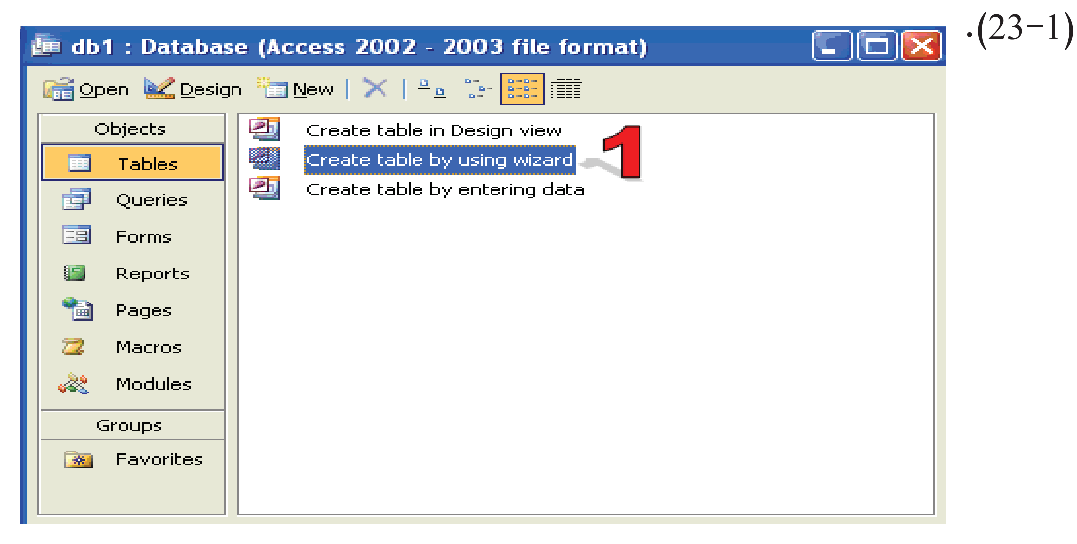


الشكل (1-22) جداول قاعدة البيانات

2. انشاء جدول باستخدام المعالج (Create Table by using Wizard)

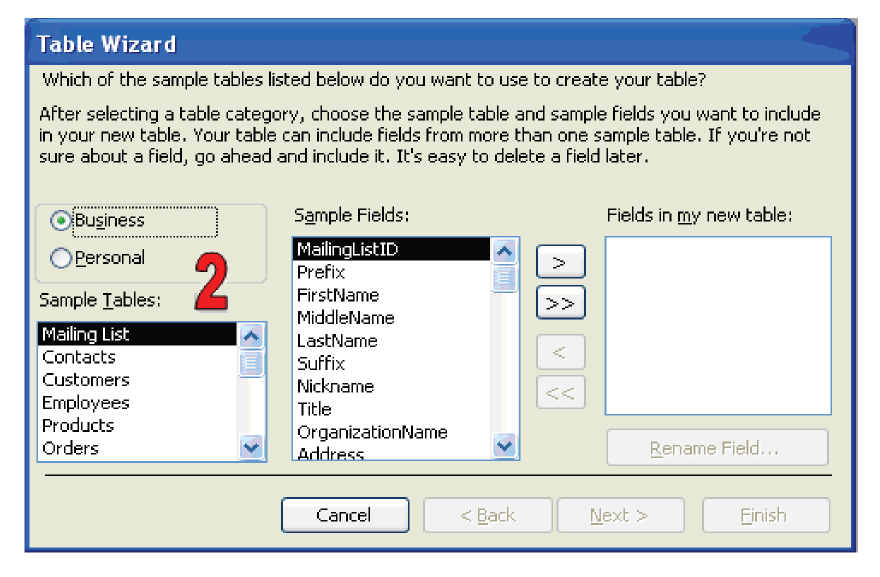
يستخدم المعالج لإنشاء الجداول حيث يحتوي على مجموعة من الجداول الأكثر استخداماً في مجال العمل والاستخدام الشخصي و لإنشاء جدول بهذه الطريقة نتبع الخطوات الآتية :−

1. نقوم بفتح الخيار (Create Table by using Wizard) وذلك بالضغط المزدوج عليه، شكل (1−23).



الشكل (1-23) نافذة إنشاء جدول باستخدام المعالج

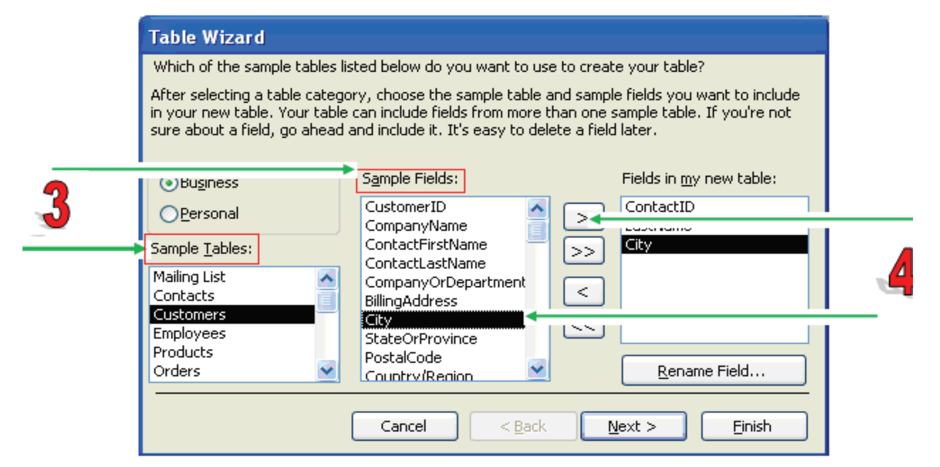
2. من مربع حوار معالج الجداول نحدد اختصاص الجدول إذا كان عملياً Business أم شخصياً Personal، كما موضح في الشكل رقم (1−24).



الشكل (1−24) نافذة اختيار اختصاص الجدول

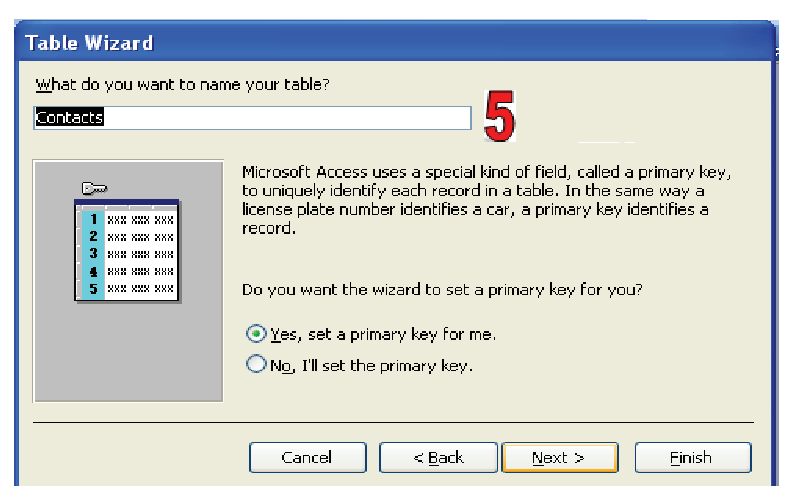
3. من نماذج الجداول (Sample Tables) نضغط على الجدول الذي نريده، حيث تظهر حقول هذا الجدول في نماذج الحقول (Sample Fields).

4. نختار الحقل الذي نريده ثم نضغط على زر > حيث يؤدي إلى نقل الحقل إلى الجدول الجديد. من الممكن أيضاً اختيار حقول أخرى من نماذج الجداول وإضافتها إلى الجدول الجديد. وللتراجع عن إضافة الحقل نضغط على اسم الحقل في نافذة الحقول في الجدول الجديد ونضغط على زر > كما في الشكل (1−25)، بعدها نضغط على زر التالي (Next).



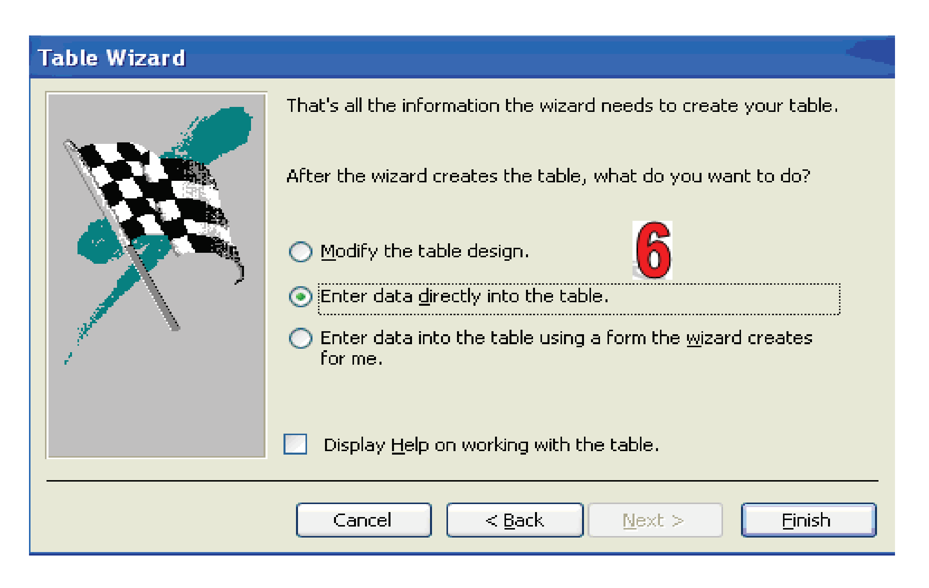
الشكل (1-25) نافذة إضافة حقول إلى الجدول

5. يظهر مربع معالج الجداول الشكل (1−26) حيث يقوم المستخدم بكتابة اسم للجدول. ثم تنشيط الخيار (نعم) Yes لتعيين مفتاح رئيس نيابة عنه، حيث يقوم المعالج بتعيين حقل معين ليكون مفتاحاً رئيساً . ثم نضغط زر التالي (Next).

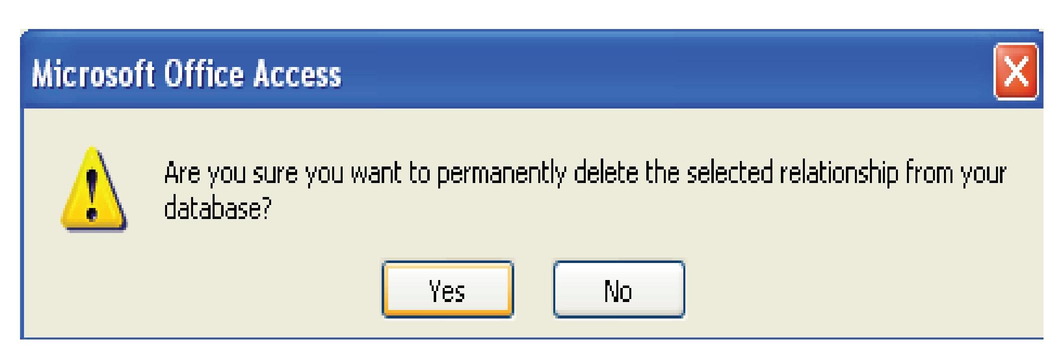


الشكل (1-26) نافذة تحديد الاسم الجديد للجدول

6. تظهر الشاشة الأخيرة من شاشات معالج الجداول، حيث تحتوي على خيارات كثيرة، منها تعديل تصميم الجدول، إدخال البيانات مباشرة إلى الجدول، أو إدخال البيانات إلى الجدول وفق نموذج معين، انظر الشكل (1−27). نضغط على الخيار الذي نريده ثم نضغط على زر إنهاء (Finish) عندها يتم إنشاء الجدول على وفق الاختيار الذي جرى تحديده من قبل وبعد عمل المطلوب نقوم بإغلاق الجدول.



الشكل (1-27) نافذة تحديد الاسم الجديد للجدول



Microsoft Office Access

Are you sure you want to permanently delete the selected relationship from your database?

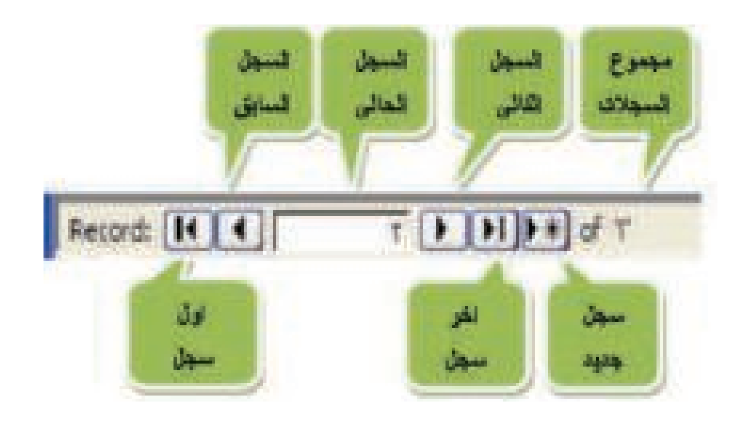
Yes No

الشكل (1-35) تأكيد عملية حذف العلاقات

التنقل بين سجلات الجدول

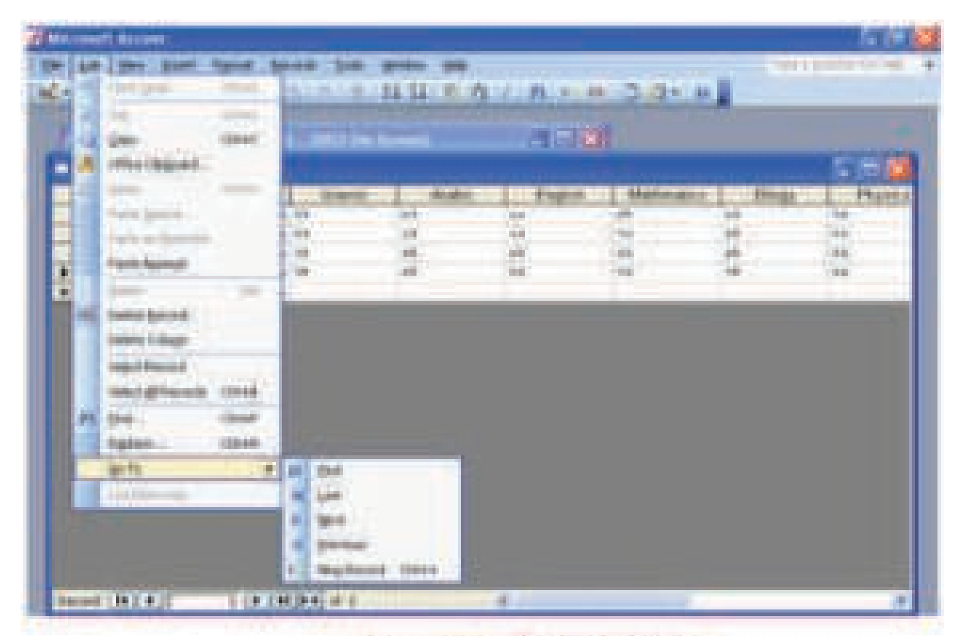
يمكن التنقل بين حقول وسجلات الجدول الواحد من خلال فتح قاعدة البيانات والجدول المراد التنقل بين سجلاته ثم إتباع إحدى الطرق الآتية:

- بإستخدام مؤشر الماوس او عن طريق لوحة المفاتيح.
- بإستخدام شريط التنقل بين السجلات الموجودة أسفل نافذة الجدول كما موضح في الشكل (1-36).



الشكل (1-36) شريط التنقل (تصفح) سجلات الجدول

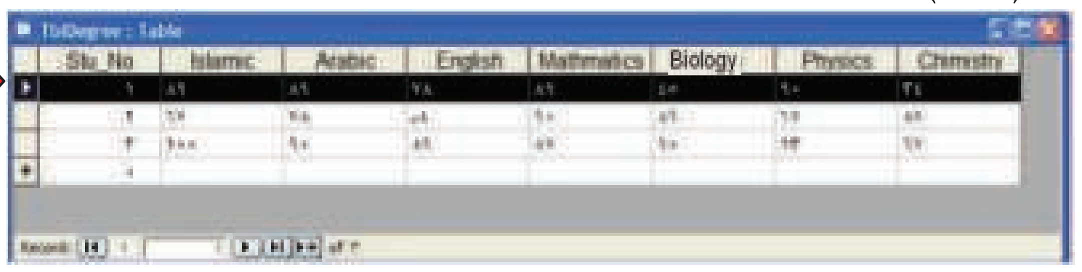
- من قائمة تحرير Edit ثم اختيار الأمر انتقل إلى (GoTo)، انظر الشكل (1-37).



الشكل (1-37) الانتقال بين السجلات

تحديد السجلات

يمكن تحديد السجلات لإجراء تنسيقات أو إضافة أي تعديلات أخرى من خلال وضع مؤشر الماوس من جهة اليسار على السجل المراد تحديده ثم اختياره بنفس أسلوب برنامج اكسل. انظر الشكل (1-38).



الشكل (1-38) تحديد السجلات

نسخ وقص السجلات

يمكن نقل السجلات من موقع إلى موقع أو استنساخها من خلال إتباع الخطوات الآتية:-

- نحدد السجل (السجلات المطلوبة) بنفس الأسلوب الذي تم ذكره سابقاً .
- نحدد نوع العملية (نسخ Copy) أو (قص Cut) من خلال قائمة التحرير (Edit).
- نختار الموقع الجديد للنقل او الاستنساخ.
- نختار الأمر (Paste) من قائمة (Edit).

ملاحظة: يمكن تحديد كل السجلات من خلال اختيار الامر (Select all Records) من قائمة Edit.


تمرين : استنسخ بيانات السجل الاول الذي يحوي درجات اول طالب في الجدول (TblDegree) الى السجل الاخير .

لتنفيذ ذلك اتبع الخطوات الاتية:

1. اضغط نقرة مزدوجة بالماوس لفتح الجدول (TblDegree)، ستظهر الشاشة المبينة في الشكل (1−39).



الشكل (1-39) جدول الدرجات

2. حدد السجل رقم (1) الذي يحوي بيانات الطالب الاول بنفس الأسلوب الذي تم ذكره سابقاً ، شكل (1−40).

TblDegree : Table

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Bilogy	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٠	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
٠							

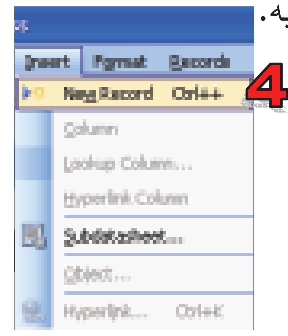
الشكل (1-40) تحديد السجل رقم (1) في جدول الدرجات

3. اضغط على الامر استنساخ (Copy) من صندوق الادوات، شكل (1−41).



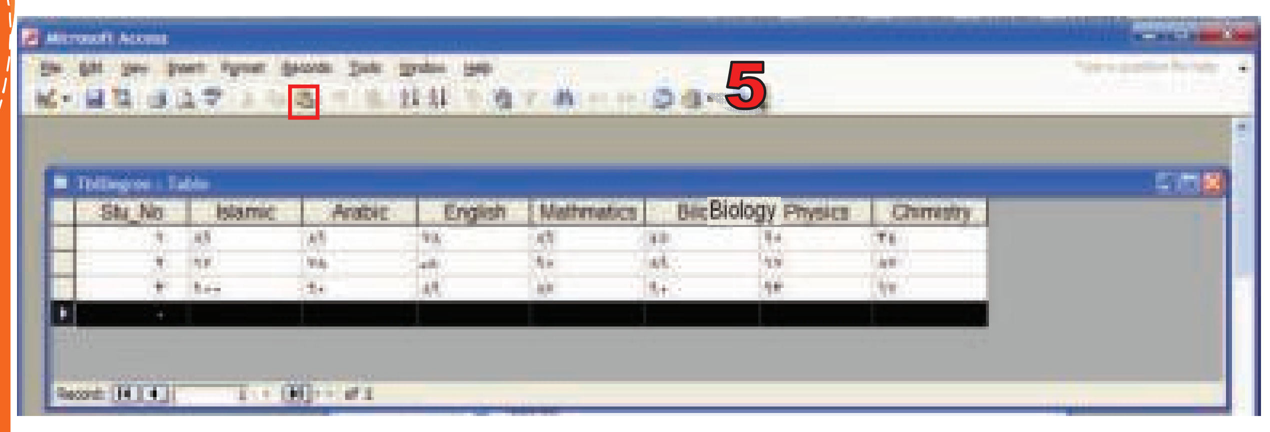
الشكل (1-41) الامر نسخ من صندوق الادوات

4. افتح قائمة ادراج (Insert) واختر الامر سجل جديد (New Record)، الشكل (1−42) لاضافة سجل جديد في نهاية الجدول لاستنساخ بيانات الطالب اليه.



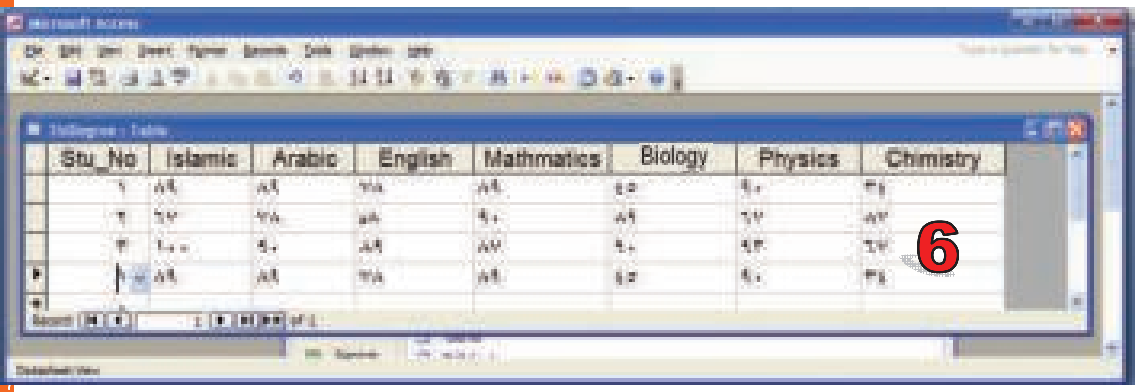
الشكل (1-42) اضافة سجل جديد

5. اضغط على الامر لصق (Paste) من صندوق الادوات، انظر الشكل (1−43).



الشكل (1-43) استنساخ السجل في نهاية الجدول

6. نلاحظ تم اضافة سجل جديد بنفس محتويات السجل الاول، انظر الشكل (1−44).



الشكل (1-44) ورقة البيانات بعد الاستنساخ

حذف السجلات من الجدول

يعتبر حذف الملف اجراءً بسيطا يمكن اجراؤه بحرص ولا يمكن للمستخدم من استعادة السجل بمجرد حذفه. لذلك يتوجب عليه ان يقوم بحذف السجلات الصحيحة.

لحذف السجلات التي تحوي البيانات غير المرغوب بها اتبع الخطوات الآتية:

1. فتح ورقة البياناتو التأكد من إن نوع العرض هو (Datasheet View)، ثم تحديد السجل (السجلات المطلوبة) بنفس الأسلوب الذي تم ذكره سابقاً .
2. نضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة أو نختار الأمر حذف (Delete Record) من قائمة التحرير (Edit) او نضغط على أداة (Delete Record) من شريط ادوات جدول البيانات.

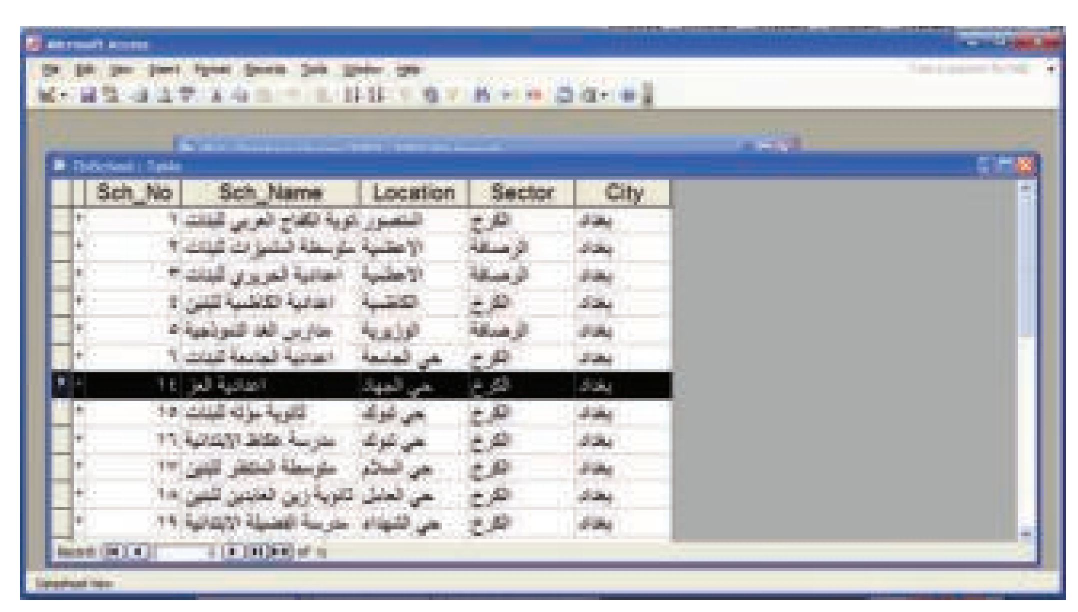
عند قيامنا بحذف البيانات فقد نرغب بحذف بيانات مرتبطة معها في جداول أخرى. يمكننا التأكد من حذف البيانات المرتبطة معها بواسطة تفعيل الخيار (فرض تكامل مرجعي وتشغيل حذف متتالي) في نافذة العلاقات.

3. بعد الضغط على الحذف تظهر رسالة تنبيه لتأكيد عملية الحذف.

تمرين : احذف بيانات المدرسة (اعدادية العز) من جدول المدرسة (TblSchool).

لحذف بيانات المدرسة (اعدادية العز) اتبع الخطوات الآتية:

1. فتح ورقة البيانات والتأكد من إن نوع العرض هو (Datasheet View) لجدول المدرسة (TblSchool)، ثم حدد السجل للمدرسة (اعدادية العز) بنفس الأسلوب الذي تم ذكره سابقاً ، انظر الشكل (1-45).



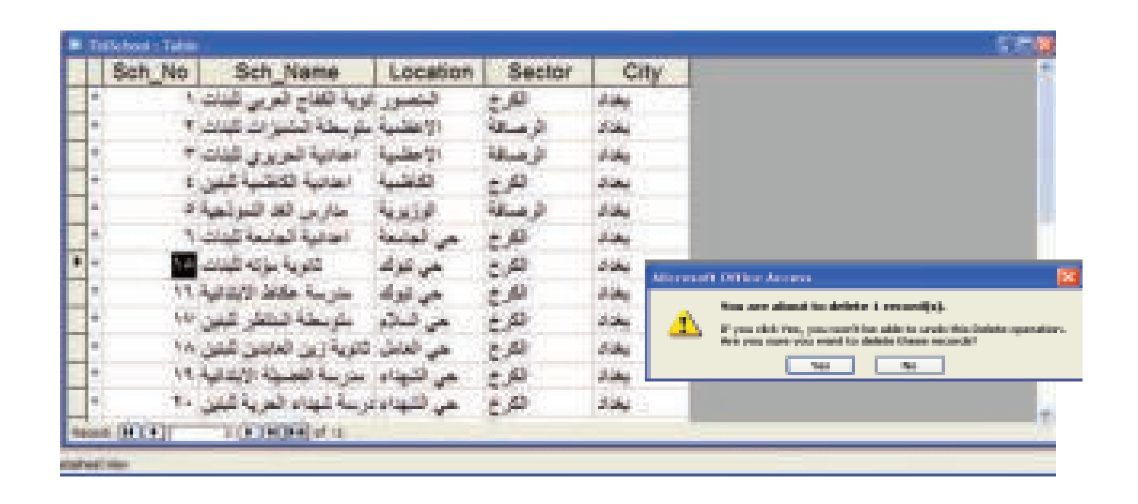
الشكل (1-45) تحديد سجل البيانات

2. نضغط بالزر الأيمن للماوس لإظهار القائمة السريعة أو نختار الأمر حذف (Delete Record) من قائمة التحرير (Edit). انظر الشكل (1–46) او نضغط على أداة (Delete Record) من شريط ادوات جدول البيانات.



الشكل (1-46) اختيار الامر حذف سجل

3. بعد الضغط على الحذف تظهر رسالة تنبيه لتأكيد عملية الحذف الشكل (1–47) ثم نضغط على نعم (Yes) لتأكيد عملية الحذف ويتم حذف السجل بشكل نهائي من الجدول.



الشكل (1-47) رسالة تنبيه

تصفية البيانات Filter

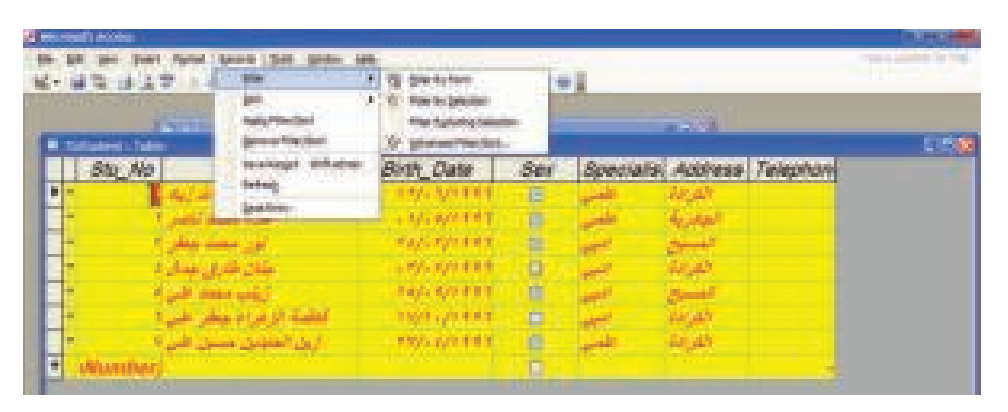
يوفر أكسس عدداًمن الطر ائق المختلفة لتصفية السجلات في نموذج أو ورقة البيانات وكما يلي في الشكل (1−80).

A. تصفية بحسب النموذج (By Form).

B. تصفية بحسب التحديد (By Selection).

C. تصفية للإدخال (By Excluding Selection).

D. تصفية/ فرز متقدم (Advanced Filter / Sort).



الشكل (1-80) تصفية البيانات

وسوف يتم التطرق في هذا المنهج إلى الطريقتين الأولى والثانية فقط.

A. تصفية بحسب النموذج (By Form).

يستخدم هذا النوع من التصفية إذا ما أردنا اختيار القيم التي نبحث عنها من قائمة بدون المرور عبر كافة السجلات أو تحديد معايير متعددة مر ة واحدة.

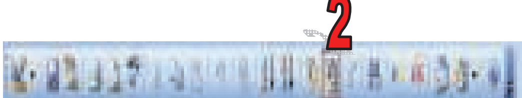
1. نفتح ورقة بيانات جدول معين مثل جدول الدرجات (TblDegree)، الشكل (1−81).

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
[illegible]	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٠							

1

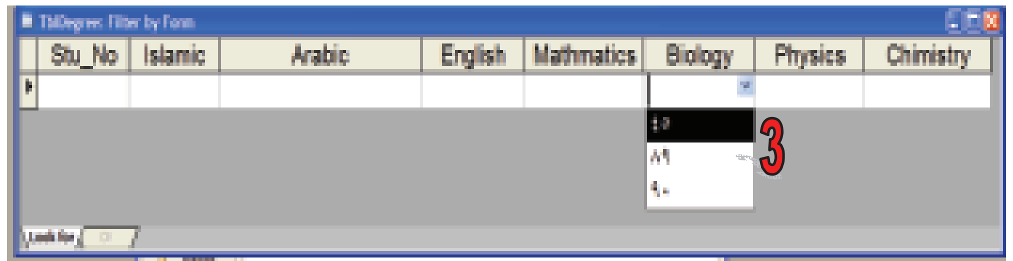
الشكل (1−81) ورقة بيانات جدول الدرجات

2. نضغط فوق تصفية حسب النموذج من شريط الأدوات (الشكل (2-80)، أو من قائمة السجلات ثم إختيار الأمر تصفية **(Filter)**، وتحديد تصفية بحسب النموذج (**Filter by Form)**.



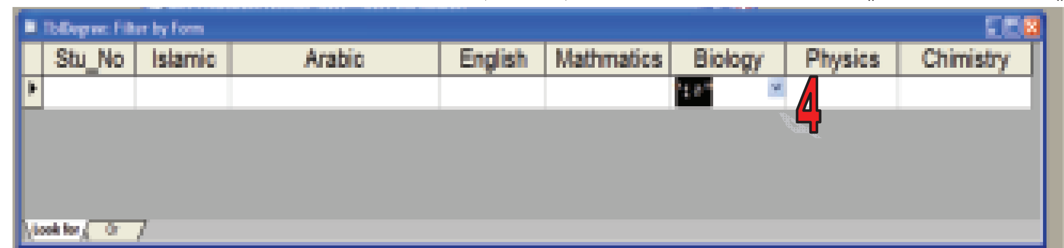
الشكل (1-82) شرط الادوات

3. ننقر فوق الحقل الذي نريده من ضمن المعايير التي يجب أن تتوافق معها السجلات لكي يتم تضمينها في مجموعة السجلات المصفاة مثل حقل البايولوجي **(Biology)**، ستظهر جميع القيم ضمن هذا الحقل، انظر الشكل(1-83).



الشكل (1-83) تصفية بيانات حقل البايولوجي

4. اختر قيمة معين من الحقل (مثل "45"). سيتم تصفية ورقة البيانات وعرض القيمة المخزونة في حقل البايولوجي مساوية لـ "45"، الشكل (1-84).



الشكل (1-84) تصفية بيانات حقل البايولوجي

ملاحظة: يمكن خزن النتائج التي حصلنا عليها في هذه التصفية الشكل (1-84) لاحقا كاستعلام.

B. تصفية بحسب التحديد (By Selection)

يمكن بسهوله إيجاد وتحديد القيمة التي يرغب المبرمج أن تتضمنها السجلات المصفاة من خلال هذا النوع من التصفية. لتطبيق هذا النوع نتبع الآتي:-

1. نفتح ورقة البيانات.
2. نبحث عن احد مثيلات القيمة التي تحتويها السجلات كي يتم تضمينها في نتائج التصفية.

3. نحدد كافة القيم أو جزء منها في حقل للقيام بواحدة مما يلي:-
   - نحدد محتويات حقل بالكامل أو نضع نقطة الإدراج في حقل دون تحديد أي شيء.
   - نحدد جزءاً من القيمة بدءاً بالحرف الأول في حقل.
   - نحدد جزءاً من القيمة يبدأ بعد الحرف الأول في حقل.
4. نضغط على الأمر تصفية حسب التحديد من شريط الأدوات
5. نكرر الخطوتين 2 و 3 حتى نحصل على مجموعة السجلات التي نريدها.

> تمرين : ابحث عن عن كل سجلات ورقة بيانات جدول الدرجات (TblDegree) التي يكون فيها القيمة المخزونة ضمن حقل مادة الاسلامية "Islamic" مساوية الى "89".

1. نفتح ورقة بيانات جدول الدرجات **(TblDegree)**، الشكل (1-85).

Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
٣	١٠٠	٩٠	٨٩	٨٧	٩٠	٩٣	٦٧
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٢	٦٧	٧٨	٥٨	٩٠	٨٩	٦٧	٨٧
٠							

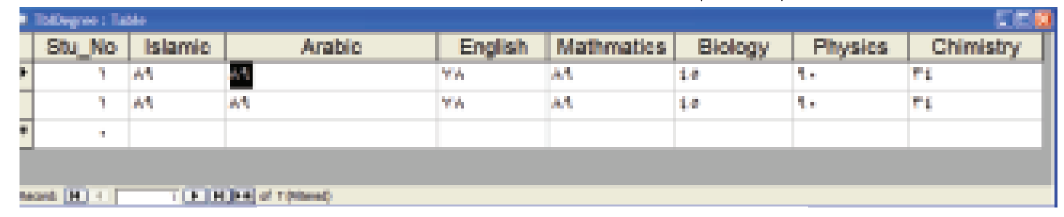
الشكل (1-85) ورقة بيانات جدول الدرجات

2. ضع مؤشر الماوس داخل حقل مادة الإسلامية **(Islamic)**، ثم اختر القيمة "67" ضمن هذا الحقل.
3. نضغط على الأمر تصفية حسب التحديد من شريط الأدوات، الشكل (1-86).



الشكل (1-86) شريط الادوات

4 تظهر نتائج التصفية لجميع السجلات التي تكون فيها القيمة المخزونة ضمن حقل مادة الاسلامية مساوية لـ "89". الشكل (1-87).



Stu_No	Islamic	Arabic	English	Mathmatics	Biology	Physics	Chimistry
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
١	٨٩	٨٩	٧٨	٨٩	٤٥	٩٠	٣٤
٠							

الشكل (1-87) تصفية بيانات حقل البايولوجي

5. نكرر الخطوتين 2 و 3 حتى نحصل على مجموعة السجلات التي نريدها.

نشاط: ابحث عن كل سجلات ورقة بيانات جدول المدرسة (TblSchool) التي تكون فيها القيمة المخزونة ضمن حقل القاطع "Sector" مساوية الى "الرصافة".

ملاحظة: اتبع الخطوات في التمرين السابق لتحصل على النتائج في الشكل (1–88).

TblSchool : Table

Sch_No	Sch_Name	Location	Sector	City
٢	متوسطة المتميزات للبنات	الأعظمية	الرصافة	بغداد
٣	اعدادية العريري للبنات	الأعظمية	الرصافة	بغداد
٥	مدارس الغد النموذجية	الوزيرية	الرصافة	بغداد
٢١	مدرسة التكافل الأهلية	الجادرية	الرصافة	بغداد
(AutoNumber)				

الشكل (1–88) تصفية بيانات حقل القاطع لقيمة "الرصافة"

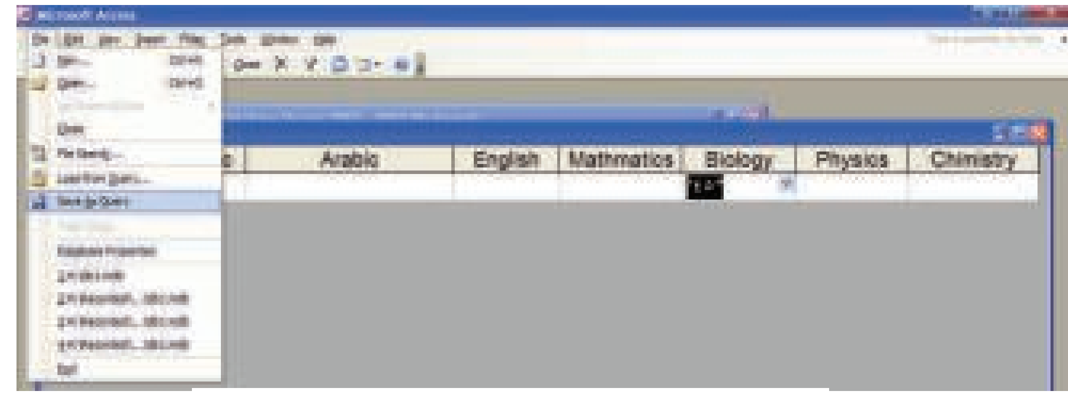
حفظ التصفية كاستعلام

يوفر أكسس إمكانية حفظ عوامل التصفية عقب إنشائها أو تطبيقها على الكائن وفق الاعتبارات الآتية:

- عند حفظ جدول أو نموذج، يقوم برنامج أكسس بحفظ عوامل التصفية التي قمنا بإنشائها.
- يمكن إعادة تطبيق عوامل التصفية عند الحاجة إليها في المرة التالية التي نقوم فيها بفتح الجدول أو النموذج.
- عند حفظ استعلام، يقوم أكسس بحفظ عوامل التصفية التي قمنا بإنشائها ولكنه لا يضيف معايير التصفية إلى شبكة تصميم الاستعلام.

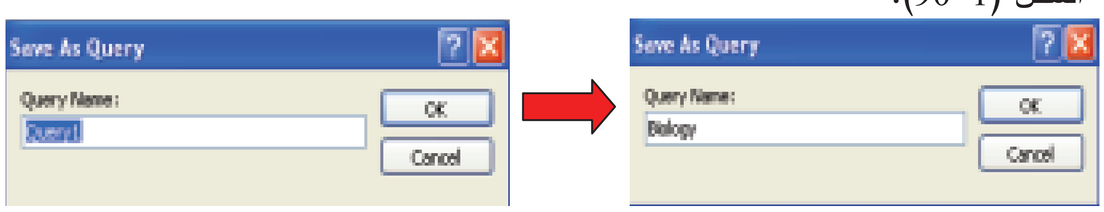
لحفظ التصفية كاستعلام ننفذ الخطوات الآتية:

1. اتبع خطوات تنفيذ التصفية حسب النموذج التي تم التطرق لها سابقاً وصولا الى النتائج التي تم الحصول عليها في الشكل (1–84).
2. من قائمة (File) نختار حفظ التصفية كاستعلام (Save as a Query)، شكل رقم (1–89).



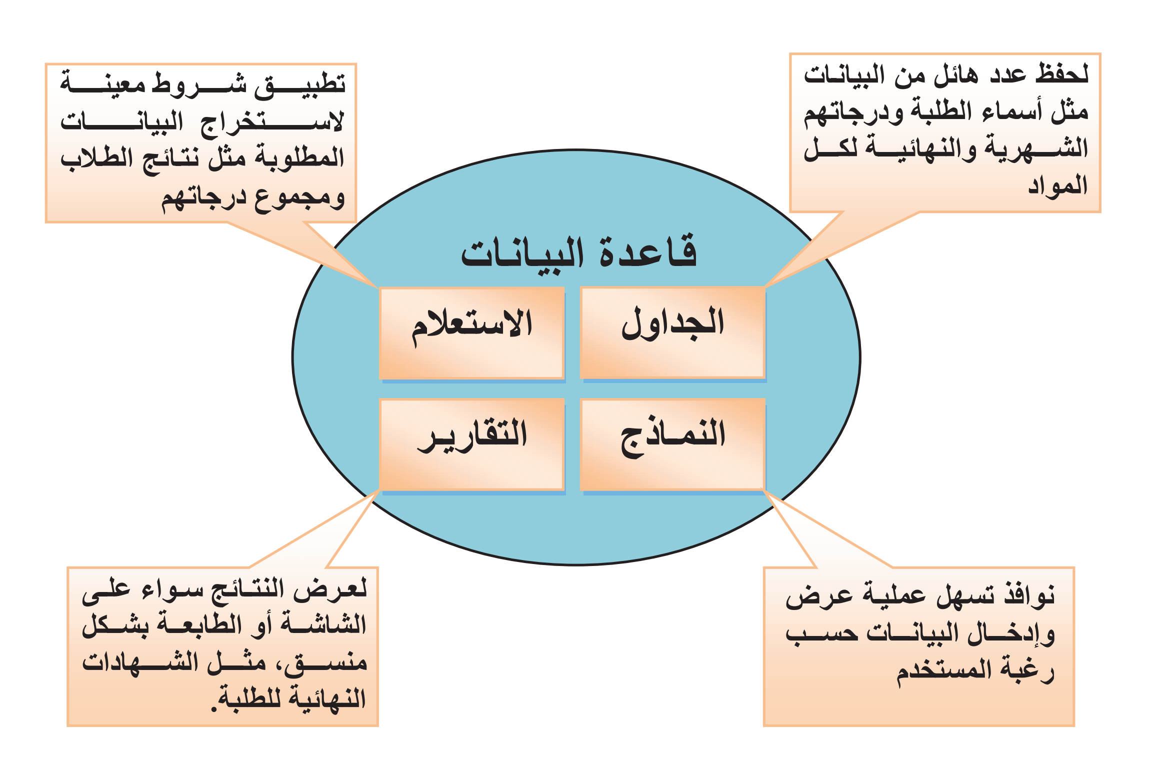
الشكل (1–89) حفظ التصفية كاستعلام

3. يظهر صندوق حوار يطلب تحديد اسم الاستعلام بدلا من الاسم الافتراضي (Query1). انظر الشكل (1–90).



الشكل (1–90) ادخال اسم الاستعلام

نذكّر الطالب بأن الكائنات الأربعة الأولى لعناصر قاعدة البيانات تمثل العناصر الرئيسة والشكل (1–91) يوضح خلاصة ما ذكرناه أعلاه.



الشكل (1–91) العناصر الرئيسة لقاعدة بيانات

❖ الاستعلام

هو استرجاع مجموعة من القيود التي تنطبق عليها مجموعة من الشروط والمعايير، ويستخدم الاستعلام لعرض وتغيير وتحليل البيانات بطرق مختلفة يتم من خلاله وضع شروط حول البيانات التي قمنا بإدخالها في الجداول. او يمكن القول بان الاستعلام هو كائن قاعدة البيانات يسمح لك باستخدام الحقول والسجلات من الجداول طبقا لمعايير تقوم بإدخالها.

هناك علاقة ترابط بين الاستعلامات والجداول التي تعتمد عليها الاستعلامات فعند تغيير البيانات الموجودة في ورقة بيانات نتائج الاستعلام يتم ايضا تغيير البيانات الموجودة في الجداول والتي يعتمد عليها الاستعلام والعكس صحيح.

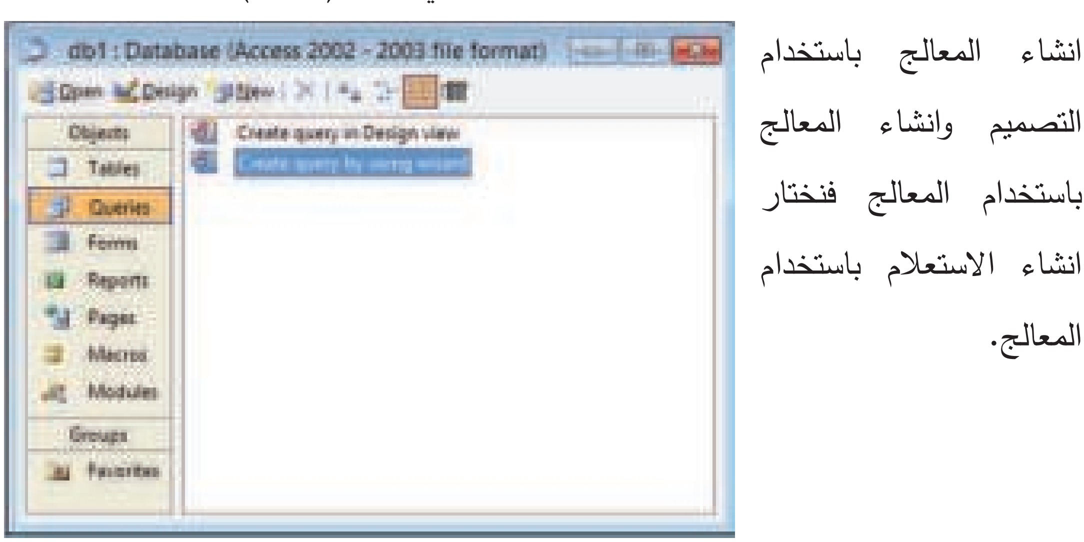
انشاء الاستعلام وتشغيله

يتم انشاء الاستعلام من معلومات الجدول او من استعلام سابق وبطريقتين:

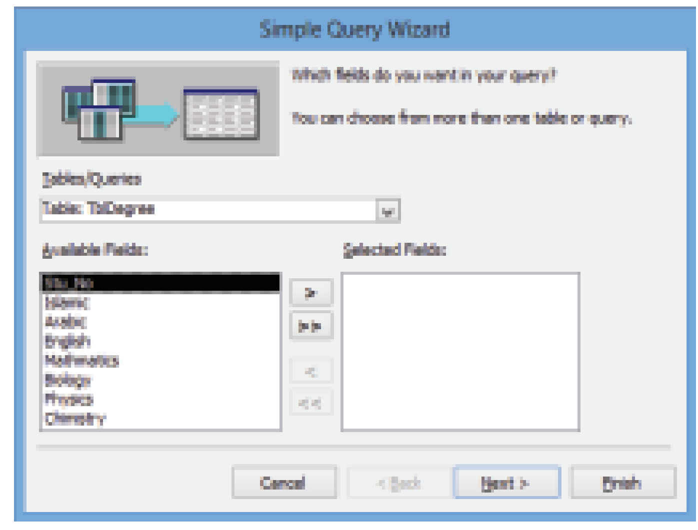
1. إنشاء الاستعلام من خلال نافذة التصميم **(Create Queries in Desig View)**.
2. إنشاء الاستعلام باستخدام نافذة المعالج **(Create Queries by usin Wizard)**.

لإنشاء الاستعلام باستخدام المعالج نتبع الخطوات التالية:

1. من نافذة قاعدة البيانات db1 نختار Queries، كما في الشكل(1-92)، سيظهر لنا خياران انشاء المعالج باستخدام التصميم وانشاء المعالج باستخدام المعالج فنختار انشاء الاستعلام باستخدام المعالج.



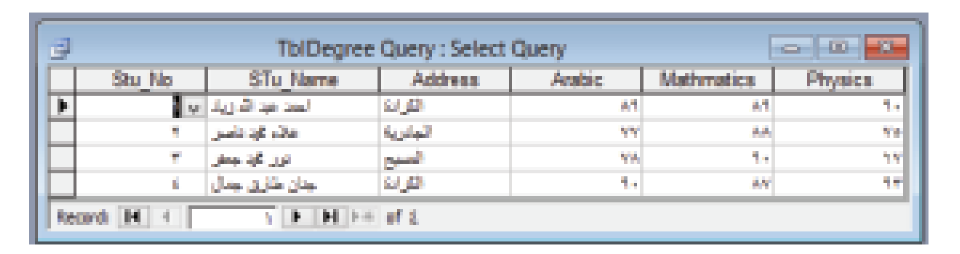
الشكل(1-92)



الشكل(1-93)

2. بـــالنقر علـــى الاختيـــار انشـــاء المعـــالج باســـتخدام المعـــالج ستظهر النافذة الثانية (Simple Query Wizard) كمـا فـي الشكـل (1-93). نلاحـظ من الشكل وجود قائمة منسدلة تحت عنوان (Tables/Queries) يتم من خلالها اختيار الاستعلام من جدول ام من استعلام سابق وكما في الشكل تم اختيار الجدول (TblDegree)، ستظهر في صندوق القائمة الاسفل جميع حقول الجدول فيتم اختيار الحقول بشكل انتقائي بتحديد الحقل ثـــم اســـــتخدام > المفتاح ستنتقل الحقول الى صندوق القائمة الثاني اما في حالـة اختيـار جميـع الحقـول >> فنستخدم المفتاح لنقل جميع الحقول. ويمكن اختيار حقول من جداول اخرى لتكون ضمن الاستعلام الواحد حيث يمكن الاستفادة من العلاقات بين الجداول.

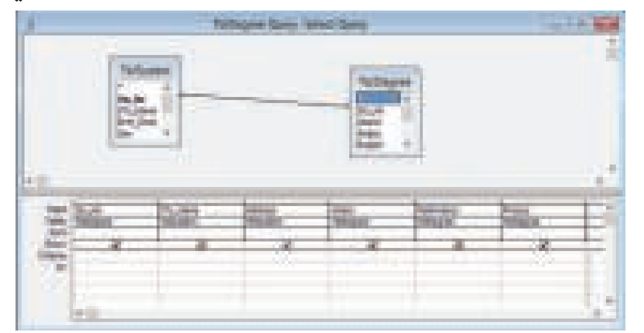
3. بالضغط على انهاء سيتم انشاء جدول استعلام وكما في الشكل(1-94) سنرى انه تم اختيار حقول من جدولين مختلفين.



الشكل(1-94)

لرؤيـة تصـميم جـدول الاستعلام قم بتحويل الجدول من عرض البيانـات الـى عرض التصـميم ستلاحظ الجدول في عرض التصميم وكما في الشكل(1-95).

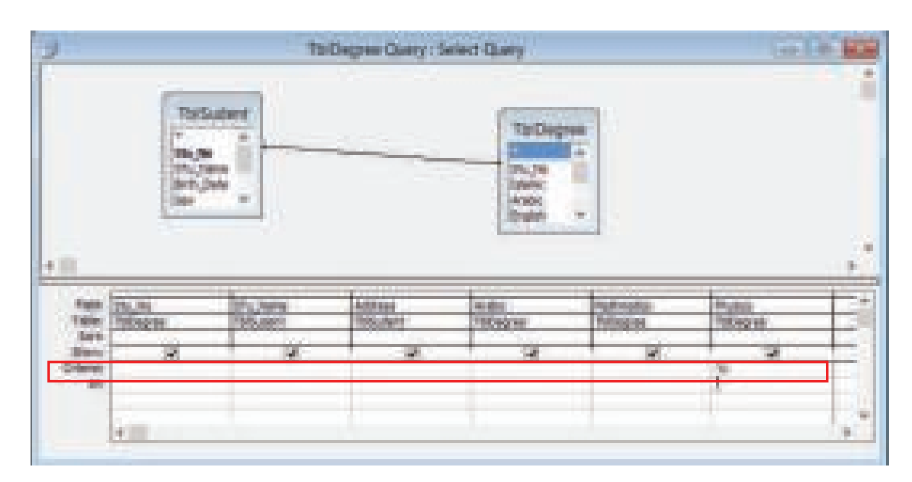
نلاحظ من الشكل ظهور العلاقة التي تم انشائها مسبقا بين الجدولين (TblStudent,TblDegree)،كما ويمكن من خلال هذه النافذة اظهار واخفاء الحقول من خلال الاشارة الموجودة في شريط Show.



الشكل(1-95)

اضافة معايير الى الاستعلام:

يمكن اضافة معايير الى الاستعلام تعمل كتصفية للبيانات عن طريق اضافة ما مطلوب في شريط المعايير (Criteria) بعد تحويل الاستعلام من عرض البيانات الى عرض التصميم، فمثلا يمكن تحديد الدرجات في مادة الفيزياء



الشكل(1-96)

فتكون 67 فنضع الدرجة في شريط المعايير تحت الحقل بالعنوان Physics، كما في الشكل (1-96) ثم نغير من عرض التصميم الى عرض البيانات سنرى ان العمود Physics يبقى فيه فقط الدرجة 67، كما في الشكل(1-97).

TblDegree Query : Select Query

Stu_No	STu_Name	Address	Arabic	Mathmatics	Physics
[illegible]	[illegible]	[illegible]	٧٨	٩٠	٦٧

Record: 1 of 1

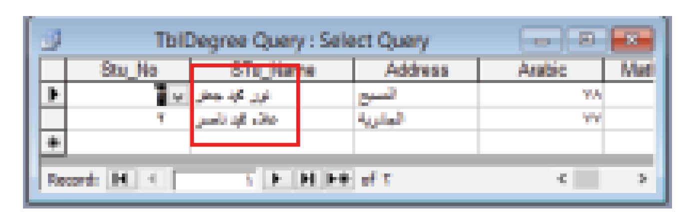
الشكل(1-97)

يمكـــــــن اســــــــتخدام المقارنــــــــة (>,<,>=,<=,<>,=,Between..and) ومـع ادوات المقارنـة يمكـن اسـتخدام ادوات الـربط And,Or. فمـثلا لـدينا الاسـتعلام فـي الشـكل(1−98) سـنختار منه العمود Arabic ونغير العرض الى عرض التصميم ونضع شرط (>70 And <80) في شريط المعايير Criteria ثـم نغيـر العـرض الـى عـرض البيانـات سـنلاحظ ان القيـود التي تظهـر فقـط للطالبين (علاء محمد ناصر، نور محمد جعفر)، كما في الشكلين (1−99) و(1−100).

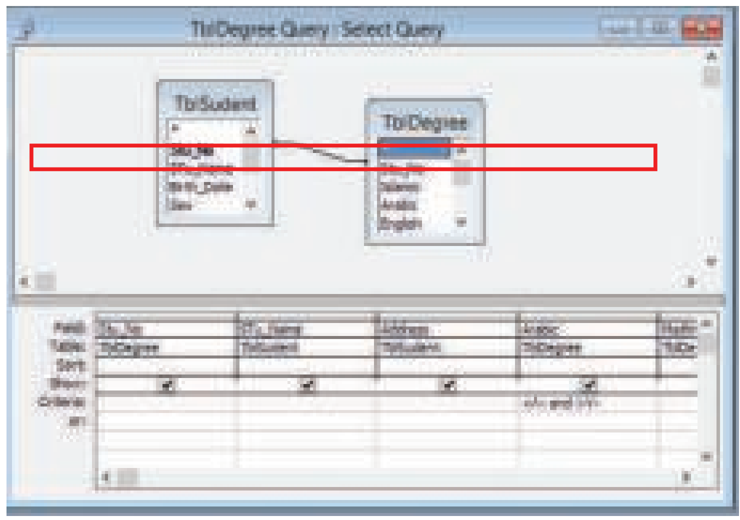
TblDegree Query : Select Query

Stu_No	STu_Name	Address	Arabic
[illegible]	احمد عبد الله زيد	الكرادة	[illegible]
٢	علاء محمد ناصر	[illegible]	٧٧
٣	نور محمد جعفر	المسبح	٧٨
٤	جنان طارق جمال	الكرادة	٩٠

الشكل(1−98)

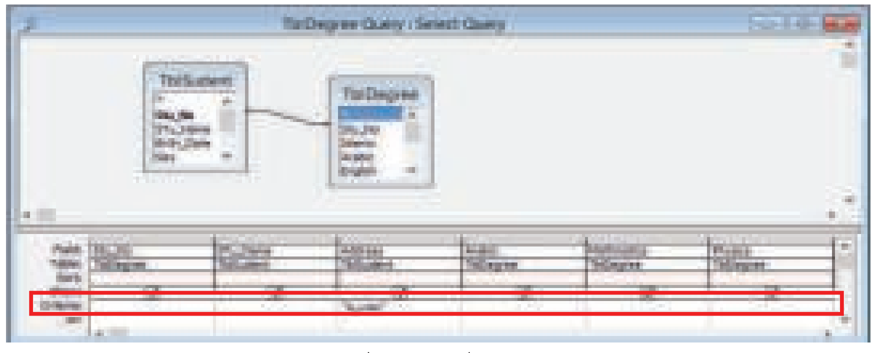


الشكل(1−99)

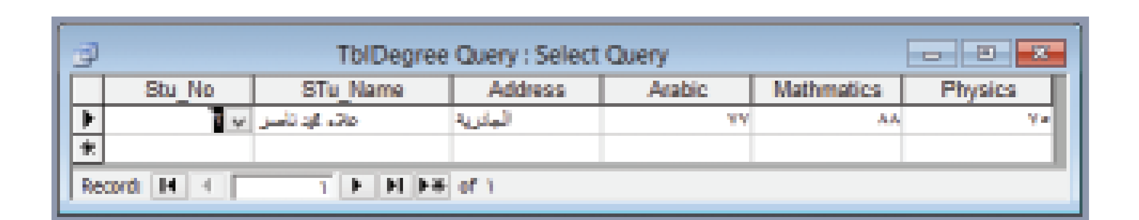


الشكل(1−100)

يمكن استخدام المعايير (كلمة) فمن الاستعلام في الشكل (101-1) نضع في شريط المعايير تحت العمود العنوان (Address) (الجادرية) مثلاً ونغير الى عرض البيانات سنلاحظ ان جميع القيود التي لا تحتوي على عنوان الجادرية قد اختفت وبقي القيد الذي يحتوي على عنوان الجادرية، كما في الشكل(102-1).



الشكل(101-1)



الشكل (102-1)

أسئلة الفصل الاول

س1: ما هي كائنات قاعدة البيانات التي يوفرها برنامج أكسس بعد إنشائها؟

س2: عدد طرائق إنشاء الجداول في أكسس.

س3: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطئة لكل مما يأتي:

- الاستعلام هو تطبيق شروط أو معايير محددة على البيانات الموجودة في الجداول لاسترجاع قيود تنطبق عليها تلك المعايير.
- يكون امتداد ملف قاعدة البيانات في أكسس mdp.
- عند إنشاء جدول من خلال نافذة التصميم تظهر نافذة تتكون من أربعة أجزاء تشتمل على أسم الحقل، نوع البيانات، الوصف، وخصائص الحقول.
- يشترط عند تحديد أسم الحقل ان لايزيد طول الأسم عن 70 حرفاً او رقماً.
- يتم تحديد المفتاح الرئيس عن طريق تحديد احد الحقول ثم الضغط بالزر الأيسر للماوس واختيار الأمر Primary Key .
- لحذف السجلات من الجدول يجب أن يكون نوع العرض (Datasheet View).
- يستخدم الأمر (Column Width) لتغيير أسم العمود (الحقل).
- يكون الاسم الافتراضي لحفظ التصفية كاستعلام هو Query1.
- يسمى الجدول الذي يضم المفتاح الرئيس بـ (Related Table) والجدول الأخر (Primary Table).
- يستخدم الأمر (Standard Height) لاسترجاع ارتفاع الصف إلى الارتفاع القياسي.
- لا يمكن للمفتاح الرئيس أن يتكرر في الجدول الواحد.
- يفضل أن يكون المفتاح الرئيس رقمياً وليس حرفياً.
- المعلومة تنتج بعد معالجة البيانات.
- أهمية المفتاح الرئيس تكون واضحة في حالة كون قاعدة البيانات متكونة من جدول واحد أو متكونة من عدة جداول.
- لا يشترط أن تكون حقول القيود متشابهة في نوعها وتسلسلها في الجدول الواحد.
- توفر تطبيقات قواعد البيانات ترتيب القيود حسب الحقل الأول فقط.
- يوفر الاستعلام إمكانية الاسترجاع من جدول واحد فقط في قاعدة البيانات المؤلفة من عدة جداول.

س4: أملأ الفراغات التالية بما يناسبها:

- يوفر برنامج الأكسس عند إنشاء جدول جديد عدة أنواع من الحقول منها .... و .... و .... و ....
- تقسم أنواع العلاقات بين الجداول إلى .... و .... و ....
- عند احتواء قاعدة البيانات على مجموعة من الحقول ولم يحدد فيها المفتاح الرئيس تظهر على الشاشة .... أثناء خزن الجدول.
- تتضمن تنسيقات ورقة البيانات .... و .... و .... و ....
- لتجميد الأعمدة نختار الأمر .... من قائمة التنسيق.
- يوفر أكسس عدد من الطرائق المختلفة لتصفية السجلات في نموذج أو ورقة البيانات وهي .... و .... و .... و ....
- عند فرز (Sort) سجلات الجدول من قائمة سجلات (Records) سيجري اختيار نوع الفرز أما .... أو ....
- تظهر رسالة تنبيه عند عملية حذف السجلات لـ .... عملية الحذف.
- يقوم المستخدم بإخفاء الأعمدة (Hide Columns) لـ ....
- عند حفظ استعلام، يقوم أكسس بحفظ .... عوامل التصفية التي قمنا بإنشائها ولكنه لا يضيفها إلى ....
- يتكون القيد من مجموعة من : ....
- تتكون قاعدة البيانات من .... واحد أو ....
- ترتيب البيانات يكون أما .... أو ....
- تربط الجداول مع بعضها من خلال ....

س5: ما هي شروط إنشاء العلاقات بين الجداول.

س6: ما هي انواع انشاء الاستعلام ؟

س7: عدد طرائق التنقل بين سجلات الجدول.

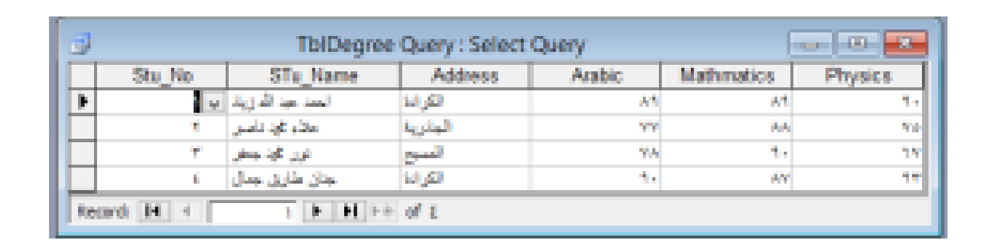
س8: أعط ثلاثة أمثلة للبيانات وحولها إلى معلومات ؟

س9: ما المقصود بملف قاعدة البيانات وما هي مكوناته ؟

س10: ما المقصود بالاستعلام ؟

س12: عدد أربعة أمثلة لاستخدامات قواعد البيانات (لم يتم ذكرها في هذا الفصل)؟

س13: من الاستعلام في الشكل التالي كون جدول لإدراج المعلومات الواضحة في الجدول ثم انشئ استعلام وضع معيار لدرجة اللغة العربية من 80 الى 90 ؟



س14: انشئ قاعدة بيانات لمعلومات الطلاب متكونة من ثلاث جداول وكالاتي:

A. معلومات الطالب (التسلسل، اسم الطالب، تاريخ التولد، الجنس، التخصص الدراسي، عنوان السكن).

B. معلومات المدرسة(اسم المدرسة، موقع المدرسة، المديرية التابعة لها، المحافظة).

C. الدرجات (اللغة العربية، الاسلامية، اللغة الانكليزية، الرياضيات، الفيزياء، الكيمياء، الاحياء، الحاسوب).

بعد انشاء الجداول قم بإنشاء استعلامات ما بين هذه الجداول (معلومات الطالب–معلومات المدرسة)، (معلومات الطالب–الدرجات)، (معلومات الطالب – معلومات المدرسة–الدرجات)، انتق مجموعة من الحقول وليس جميعها؟

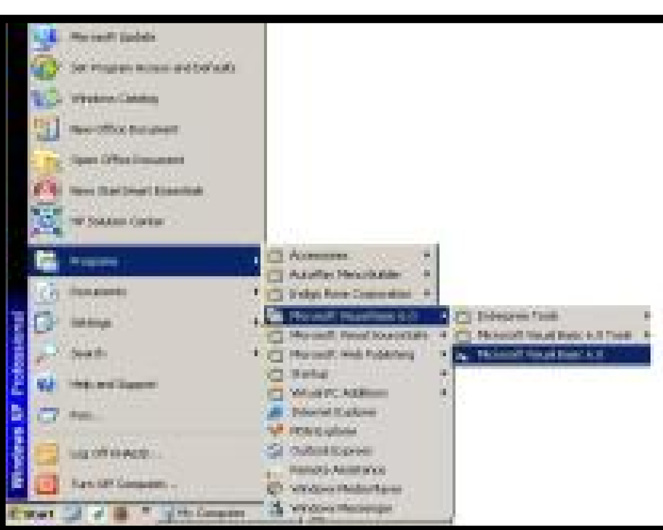
الفصل الثاني - فيجوال بيسك

2-1 مقدمة:

تطرقنا لمقدمة عن لغة البيسك المرئي (أو الفيجوال بيسك) في الفصل الرابع من كتاب الحاسوب للصف الرابع الاعدادي وذكرنا في حينها بأن هذه اللغة تعمل تحت نظام التشغيل الرسومي الويندوز (Windows) وهذه اللغة من أنتاج مؤسسة مايكروسوفت ، كما احتوى الكتاب على بعض الامثلة البسيطة للإصدار السادس من هذه اللغة التي أوضحت بأن الفيجوال بيسك هو من اللغات الموجهة للكائنات، أي أن البرنامج الرئيس يتكون من عدة كائنات (أو أدوات) ولكل كائن صفاته وبرامجه الفرعية الخاصة به،وفي هذا الفصل سنتطرق للكائنات بالتفصيل (أهم الصفات والطرق والأحداث لكل منها) وكذلك لاهم الإيعازات المستخدمة في هذه اللغة وأخيرا سيتعرف الطلبة على مجموعة متنوعة من الأمثلة. وقبل أن نبدأ سوف نذكر الطلبة بكيفية تشغيل البرنامج وكذلك الاطلاع على الواجهة الرئيسة له.

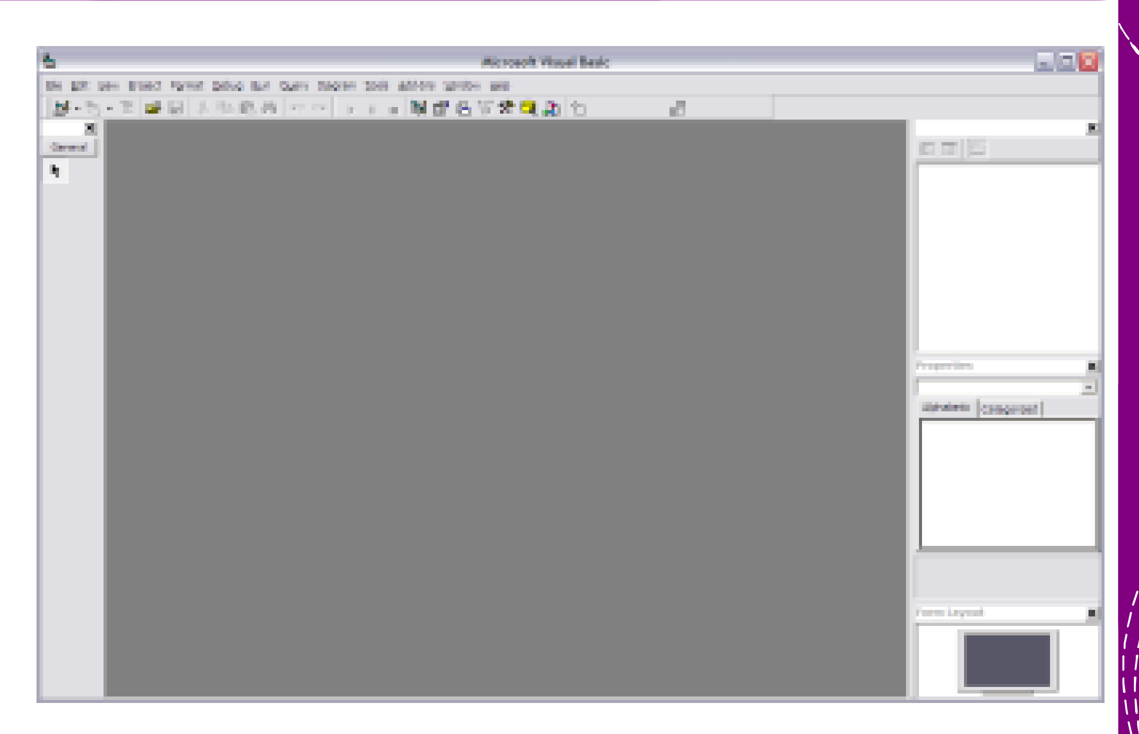
2-1-1تشغيل Visual Basic:

من قائمة البداية Start نختار Programsثم من البند Microsoft Visual Basic 6.0 نضغط على Microsoft Visual Basic 6.0، انظر الشكل (2-1).

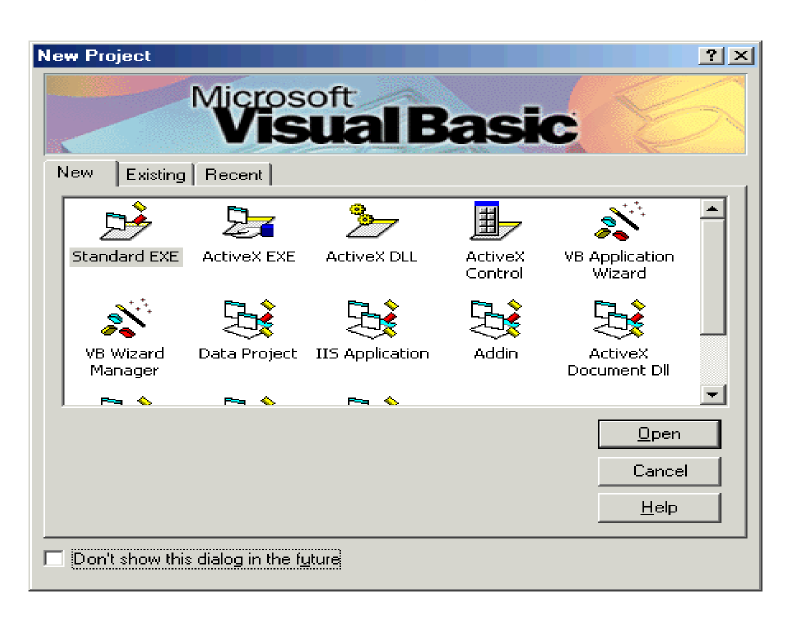


شكل (2-1) تشغيل Visual Basic

بعد تشغيل الفيجوال بيسك تظهر واجهة التطبيق الرئيسة شكل رقم (2-2)، ولتكوين مشروع جديد نفتح قائمة File ونضغط الأمر New Project فيظهر مربع حوارمشروع جديد، شكل رقم (2-3). ويكون المشروع التنفيذي القياسي (Standard EXE) مؤشر تلقائيا.



شكل رقم (2-2) واجهة التطبيق

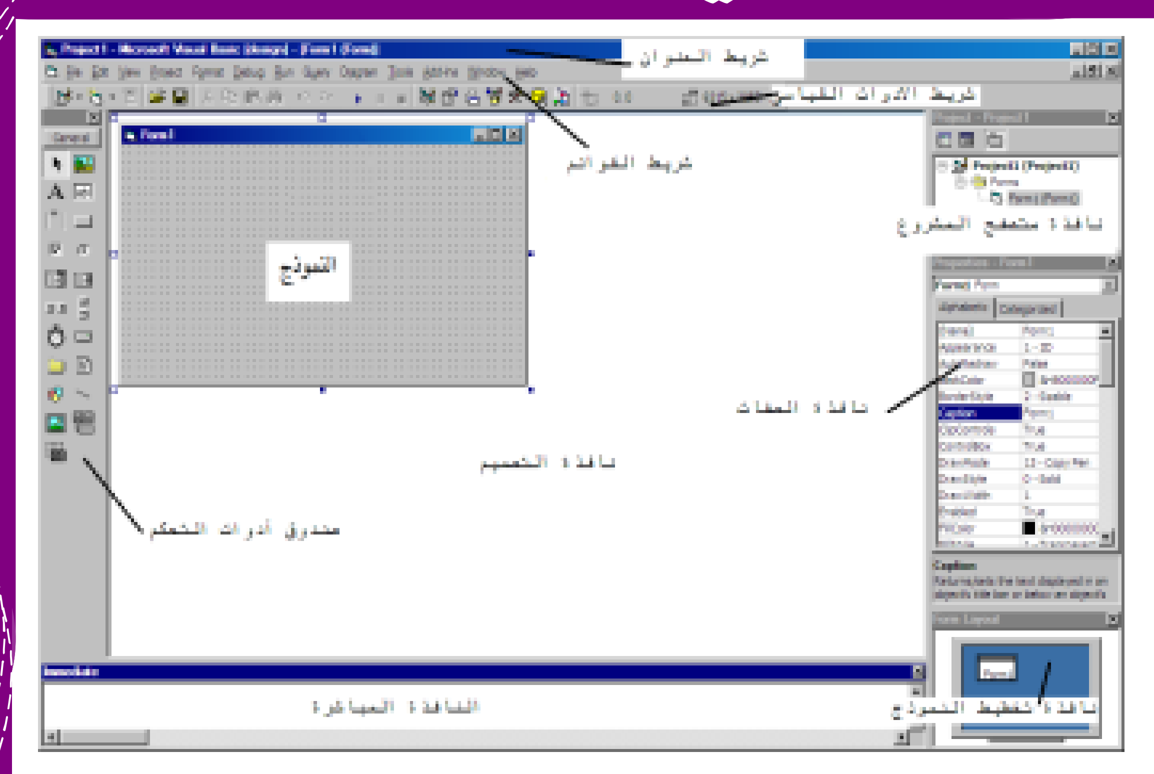


شكل رقم (3-2) مربع حوار مشروع جديد

نضغطعلىالزرOpenلفتحمشروعقياسيجديد.

2-1-2 الواجهة الرئيسة للتطبيق

يوضح الشكل (2-4) الواجهة الرئيسة للتطبيق والتي تتكون من عدة اجزاء.



شكل رقم (2-4) الواجهة الرئيسة لـ Visual Basic

2-2إستخدام أدوات التحكم Control Tools box

يوضح الشكل (2-4) صندوق أدوات التحكم (ويطلق عليه أحياناً بصندوق الكائنات Objects Box):



شكل (2-4) صندوق ادوات التحكم

قبل الحديث عن الادوات وصفاتها وطرقها وأحداثها، لا بد لنا من شرح هذه المفاهيم.

الصفات Properties

هي مواصفات الكائنات والتي يتم تحديدها (بعد تكوين الكائن) أما باختيارها من القوائم المتوفرة في نافذة الصفات أثناء فترة التصميم أو بإدخال قيمها داخل الشفرة فلو تكلمنا مثلاً عن صناديق النص فمن صفاتها هي حجم الصندوق وقيمة النص ولونه ونوع الخط وغيرها. أدناه مثال على كيفية إدخال قيمة النص داخل الشفرة :

```
Text1.text = "Good Morning"
```

حيث Text1 هو أسم الكائن (صندوق نص) و text هي إحدى صفات صندوق النص

و Good Morning هي القيمة التي ستظهر داخل صندوق النص وتخزن في الصفة text.

نستنتج من المثال أعلاه بأن الصفة تسبق بأسم الكائن وتعقبها علامة المساواة ثم قيمة الصفة.

الطرق Methods

هي الأفعال التي تقوم بها الكائنات والتي تتحقق عند تنفيذ الشفرة وهي تشبه الصفات حيث تسبق باسم الكائن ولكنها لا تأخذ قيماً ولهذا لا توجد علامة مساواة بعدها. أدناه مثال على استخدام الطرق:

```
Form1.cls
```

حيث Form1 هو أسم الكائن (النموذج) و cls (اختصار لـ Clear Screen) هي إحدى طرق النموذج المستخدمة لمسح القيم المطبوعة على النموذج (مطبوعة بالإيعاز Print) وكذلك لمسح الكائنات المرسومة بالإيعازات Line و Circle وغيرها. ومن الجدير بالذكر فإن الطرق أقل استخداماً مقارنة بالصفات و الأحداث.

ملاحظة: عند كتابة أسم الكائن (في الشفرة) متبوعاً بالنقطة تظهر قائمة بأسماء الصفات والطرق المتوفرة لهذا الكائن.

الأحداث Events

هي الافعال الخارجية التي تطبق على الكائنات والتي تنتج عنها ردود أفعال وهي أيضاً تتحقق عند تنفيذ الشفرة وأكثر الأحداث استخداماً هي عملية النقر (Click) بالماوس. فمثلا عند النقر بالماوس على كائن زر الأوامر (هذا هو الفعل) يمسح النص الموجود داخل صندوق النص (هذا هو رد الفعل). الاسطر التالية توضح ذلك:

```
Private Sub Command1_Click( )
        Text1.text = ""
End Sub
```

حيث Command1 هو أسم كائن زر الأوامر و الحدث الذي سيطبق عليه هو النقر Click والذي سينتج عن عملية النقر هو إعطاء قيمة فارغة للصفة text (أي مسح محتويات صندوق النص).

2-2-1 النموذج Form

هو أهم الكائنات في الفيجوال بيسك ويضاف للمشروع تلقائيا عند فتح مشروع جديد (ولهذا فهو غير موجود في صندوق الكائنات) وكل الكائنات الاخرى تضاف للنموذج وتظهر فوقه وبمعنى آخر فهو وعاء لكل الكائنات.

الصفات: الجدول (2-1) يوضح أهم صفات النموذج والقيمة الافتراضية لكل منها (القيمة الأولية للصفة) وكذلك شرح لكل صفة، ونلاحظ ان بعض الصفات ليست لها قيمة افتراضية.

جدول (2-1) صفات النماذج

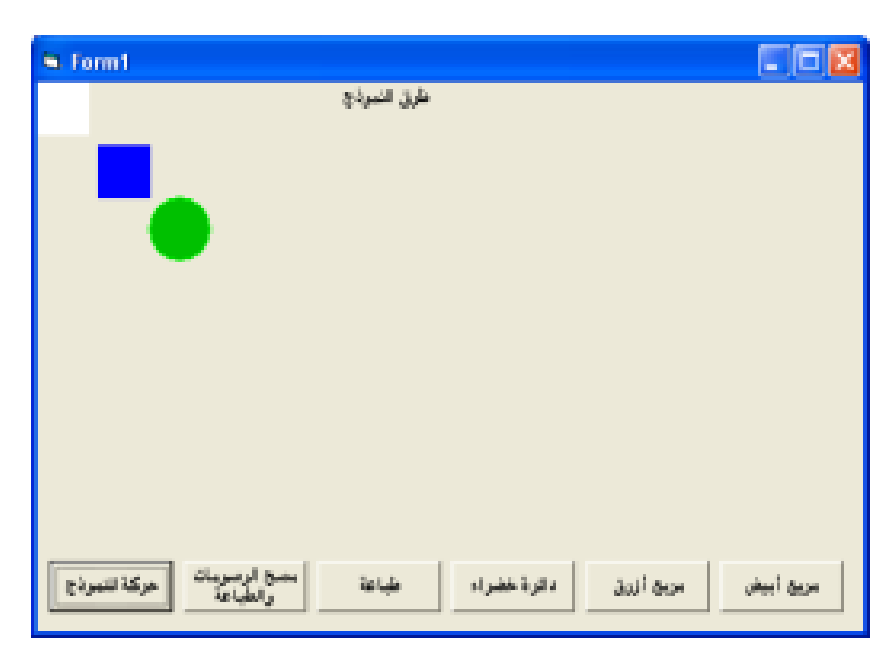
الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Name	**Form1**	**لتحديد أسم النموذج في مرحلة التصميم.**
Caption	**Form1**	**لإضافة عنوان (نص) يظهر في شريط العنوان.**
BackColor	**&H8000000F&**	**لتحديد لون أرضية النموذج والقيمة الافتراضية تشير الى اللون الرصاصي ويمكن تغيير هذا اللون من خلال النقر على السهم الموجود على اليمين واختيار اللون من القائمة المنسدلة.**
Picture	**فارغة**	**إضافة صورة كأرضية للنموذج (الصورة مخزونة في إحدى وحدات الخزن).**
RightToLeft	**False**	**لجعل أتجاه الكتابة من اليمين الى اليسار وبما أن القيمة الافتراضية هي False ولهذا فإن اتجاه الكتابة سيكون من اليسار الى اليمين ، يتم تحويل القيمة الى True عند الكتابة باللغة العربية.**

الطرق: طرق النموذج قليلة العدد والاستخدام وأغلبها ترتبط بالرسم والطباعة على النموذج والجدول (2-2) يلخص أهمها:

جدول (2-2) طرق النماذج

الطريقة	الوصف	الصيغة
Cls	مسح ما مرسوم ومطبوع على النموذج	Cls أو Me.Cls أو Form1.Cls
Line	رسم خط مستقيم أو مربع أو مستطيل	Line(X1,Y1)-(X2,Y2),Color,BF
Circle	رسم دائرة	Circle(X1,Y1),Radius,Color
Pset	رسم نقطة	Pset (X,Y),Color
Move	حركة للنموذج	Move X1, Y1
Show	إظهار النموذج	Me.Show
Hide	إخفاء النموذج	Me.Hide
Print	الطباعة على النموذج	Print "Thank You"

شكل رقم (2-6) مثال على استخدام الطرق أعلاه وفيه نموذج عليه ستة مفاتيح اوامر (رسم مربع أبيض، رسم مربع أزرق، رسم دائرة خضراء، طباعة "طرق النموذج"، مسح الرسومات والطباعة، حركة للنموذج)



شكل (2-6) مثال على استخدام طرق النموذج

الشفرة المطلوبة للنموذج هي :

```
Private Sub Cmd1_Click()
Line (0, 0)-(500, 500), vbWhite, BF        ← رسم مربع أبيض
End Sub

Private Sub Cmd2_Click()
Line (600, 600)-(1100, 1100), vbBlue, BF   ← رسم مربع أزرق
End Sub

Private Sub Cmd3_Click()
Circle (1400, 1400), 300, vbGreen          ← رسم دائرة خضراء
End Sub

Private Sub Cmd4_Click()
CurrentX = 3000          ← تحديد موقع المؤشر على المحور السيني
CurrentY = 50            ← تحديد موقع المؤشر على المحورالصادي
Print "طرق النموذج"      ← طباعة جملة على النموذج بالموقع المحدد
End Sub

Private Sub Cmd5_Click()
Me.Cls                   ← مسح ما مرسوم ومطبوع على النموذج
End Sub

Private Sub Cmd6_Click()
Form1.Move Left + 50, Top + 50 ← حركة النموذج (باتجاه الاسفل واليمين)
End Sub
```

ملاحظات عن المثال:

- الرمز BF هو مختصر لـ Box Fill ويؤدي الى رسم مربع (مضلع) مملوء بلون ويمكن حذف حرف F وهنا يرسم مربعاً غير مملوء بلون وعند حذف BF يرسم مستقيماً يمثل قطر المربع.
- في طريقة الـ Circle اللون الاخضر يمثل لون الإطار ولملء الدائرة بلون فيجب تغيير صفتين للنموذج هما FillStyle وتضبط على 0-Solid و FillColor وتضبط على اللون المطلوب.
- يمكننا أن نكتب الطريقة من دون أن نسبقها باسم النموذج أو يمكن الاستعاضة عن أسم النموذج بكلمة Me.

نشاط :

- ارسم خطاً مستقيماً منقط باستخدام الإيعاز For ... Next.
- ارسم دوائر عشوائية (مراكز عشوائية وأنصاف أقطار عشوائية).

كوّن مشروعاً يكون فيه النموذج في وسط الشاشة ثم حركه 50 نقطة لليسار و 50 نقطة للأعلى.

الأحداث:

للنموذج أحداث كثيرة وأغلبها مشتركة مع الكائنات الاخرى والتي سيتم شرحها لاحقاً عند التطرق لتلك الكائنات ومن أهم الأحداث الخاصة بالنموذج هو حدث Load الذي ينفذ تلقائياً عند تحميل النموذج ويستفاد منه لتحديد قيم أولية للمتغيرات أو توجيه التركيز لكائن معين وتستخدم عادة طريقة Show مع هذا الحدث لأن الحدث بحد ذاته لا يؤدي الى ظهور النموذج مما قد يتسبب بحدوث خطأ عند استخدام طرق الرسم داخل هذا الحدث.

2-2-2 مفاتيح الأوامر Command Buttons

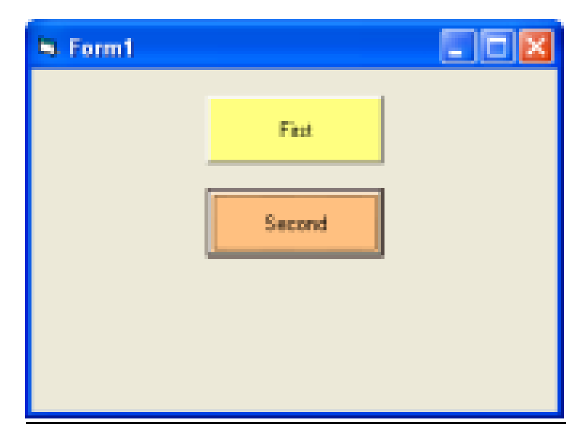
مفاتيحالأوامر هي أكثر الكائنات استخداماً فلا يخلو مشروع منها وتستخدم لتنفيذ أمر (أو مجموعةأوامر) أو لقبول أو رفض قيم أو مدخلات كما في صناديق الحوار.

الصفات:

يوضح الجدول (2-3) أهم صفات أزرار الأوامر والقيمة الافتراضية لكل منها وكذلك شرح لكل صفة ، ونلاحظ ان بعض الصفات (كما في النموذج) ليس لها قيم افتراضية.

والثاني مستلم للتركيز (البرتقالي) حيث تم توجيه التركيز أثناء تحميل النموذج بالشفرة التالية:

```
Private Sub Form_Load()
Form1.Show
Cmd2.SetFocus
End Sub
```



شكل (2-7)

ملاحظة: يشترط في استخدام الطريقة SetFocus أن يكون الكائن (مفتاحالأوامر)ظاهراً وفعالاً .

الأحداث:الجدول (2-4) يرينا أهم أحداث مفاتيحالأوامر وأكثرها استخداما هو حدث النقر Click.

جدول (2-4) أحداث مفاتيحالأوامر

الحدث	الوصف
Click	النقر المنفرد على مفتاحالأوامر
MouseMove	تمرير مؤشر الماوس فوق مفتاحالأوامر
GotFocus	استلام التركيز (سواء بالنقر أو الأسهم أو مفتاح Tab)
LostFocus	فقدان التركيز (تحول التركيز الى كائن أخر)

مثال (5): استخدام الاحداث الخاصة بمفتاح الاوامر (Command) التي تم ذكرها في

جدول (2-3) الصفات والقيم الافتراضية لأزرار الأوامر

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Style	0-Standard	لتحديد نمط الزر وتشمل قيمتين: 'الافتراضية وتسمح فقط بظهور النص على الزر من دون لون ولا صورة، أما القيمة الاخرى وهي 1-Graphical فأنها تسمح بظهور اللون أوالصورة المضافة لزر الأوامر (أضافة للنص).
Picture	فارغة	إضافة صورة لزر الأوامر (الصورة مخزونة في أحدى وحدات الخزن)
Visible	True	لإظهار وإخفاء الزر، لإخفاء الزر نحول قيمة الصفة من True الى False.
Enabled	True	لقيمة الافتراضية لهذه الصفة تجعل الزر فعالاً (يتقبل الأحداث مثل النقر) والقيمة الاخرى وهي False تجعله غير فعال (ظاهر بلون باهت ولا يتقبل أي حدث).

نشاط: **يتناقش الطلبة فيما بينهم حول العلاقة بين صفتي Style و Picture.**

نشاط: **يتناقش الطلبة فيما بينهم حول الحالات التي مرت عليهم عند استخدامهم الويندوز والتي تكون فيها مفاتيح الاوأمر غير فعالة.**

الطرق: طرق مفاتيحالأوامر قليلة جدا وأهمها SetFocus والتي تؤدي الى توجيه التركيز لزر الأوامر (حيث يكون المفتاحمؤشراً)و استعمالها كما ذكرنا يكون داخل الشفرة (Cmd2.SetFocus)، الشكل (2-7) يرينا مفتاحي أوامر، الأول فاقد للتركيز (الاصفر)

1- انشئ مشروع مكون من نموذج وضع فيه مفتاح اوامر، ادخل الى نافذة الشفرة الخاصة بمفتاح الاوامر ثم من القائمة المنسدلة في اعلى يمين نافذة الشفرة اختر الحدث MouseMove ثم اكتب شفرة لتغيير لون ارضية النموذج بمجرد مرور الماوس فوق مفتاح الامر الشكل(2-8).

```
Private Sub Command4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer,
X As Single, Y As Single)
Form1.BackColor = RGB(120,200,144)
End Sub
```



شكل(2-8)

2- انشئ مشروع مكون من نموذج ومفتاحي اوامر استخدم مفتاح TAB لتغيير عنوان المفتاح الاول والمفتاح الثاني، عند التنفيذ اضغط على مفتاح TAB ستلاحظ تغيير العنوان مع تغيير لون ارضية المفتاح، تم ذلك من خلال استخدام الحدثين Lostfocus , Getfocus كما سنبين ذلك في الشفرة التالية:

ملاحظة: غير صفة style من Standard الى graphical، بعد اختيار نافذة الشفرة لكل من مفتاحي الاوامر اختر الحدثين المذكورين سابقا عن طريق القائمة المنسدلة اعلى يمين نافذة الشفرة.

```
Private Sub Command1_GotFocus()
Command1.Caption = "المفتاح الاول"
Command1.BackColor = RGB(20, 44, 100)
End Sub

Private Sub Command4_LostFocus()
Command4.Caption = "المفتاح الثاني"
Command4.BackColor = RGB(60, 216, 10)
End Sub
```

2-2-3 الدلالات Labels

يستخدم هذا الكائن لعرض نص للقراءة يوضع في صفة Caption ولا يمكن تغيير هذا النص مباشرة بالنقر خلاله (كما سيمر علينا في صناديق النص)وإنما يتم التغيير في وقت التنفيذ داخل الشفرة ويستخدم هذا الكائن مع الكائنات الاخرى لتوضيح عمليات الادخال والاختيارات أولاخراج النتائج وغيرها.

الصفات:الجدول (2-5) يوضح بعض صفات الدلالات.

جدول (2-5) صفات الدلالات

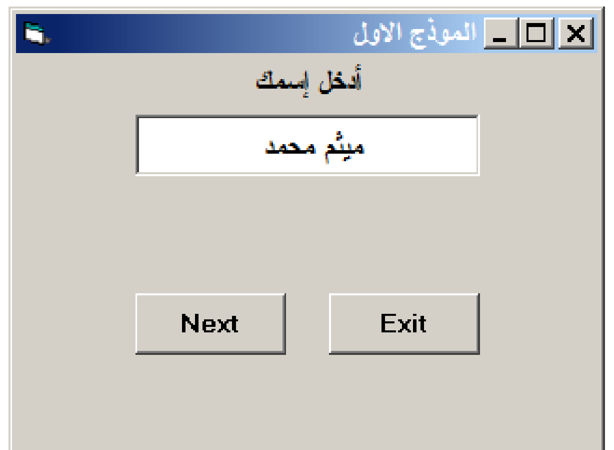
الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
BackStyle	1-Opaque	لتحديد نمط الخلفية وتشمل قيمتين معتم وشفاف: الافتراضية هي معتم وتسمح بظهور لون الخلفية أما القيمة الاخرى وهي 0-Transparent فإنها لا تسمح بظهور اللون.
AutoSize	True	تغيير حجم الدلالة ليتلاءم مع حجم النص الموجود داخلها.
WordWrap	False	السماح أو عدم السماح بألتفاف النص (أي جعله عدة سطور).
Alignment	0-Left	تحديد محاذاة النص(من اليسار، من اليمين وفي الوسط).

الطرق:طرق الدلالات قليلة جداً وقليلة الاستخدام

مثل Drag و Move.

الأحداث: (2-6) بعض أحداث الدلالات وهي نادرة الاستخدام في التطبيقات.

مثـال (4) : كـون مشـروعاً فيـه نموذجـان شـكل رقـم (2-16) و (2-17) يـتم إدخـال الاسـم فـي النموذج الأول ويظهر الاسم في النموذج الثاني مع رسالة ترحيب لـه، اي إن الاسم يكون من مستوى التطبيق (متاح لكل النماذج).



الشكل (2-16)



الشكل (2-17)

التصميم : النموذج الأول: يضاف النموذج الأولتلقائياً عند تكوين المشروع ، نضيف له ما يلي

- دلالة بالعنوان "أدخل أسمك"
- صندوق نص لإدخالالاسم.
- مفتاحأوامر بالعناوين Exit و Next.

النمـوذج الثـاني : يضـاف هذا النمـوذج من خـلال النقر بالمفتـاح الايمـن علـى منطقـة فارغة في نافذة متصفح المشروع واختيار Add ثم Form حيث يظهر النموذج الثاني تحت النموذج الأول ، نضيف له:

- صندوق نص ونمسح قيمة الصفة Text له.
- مفتاحأوامر بالعنوان Back
- من نافذة الصفات نغير نوع الخط وحجمه (الصفة Font) للكائنات.

وحدة الإجراءات : تضاف بنفس الأسلوب أعلاه حيث تظهر تحت النماذج.

الشفرة : شفرة وحدة الإجراءات هي Public StudName As String

شفرة النموذج الأول Private Sub CmdExit_Click()

End

```
End Sub
Private Sub CmdNext_Click()
StudName = Text1
   Text1 = ""
   Form2.Show        ← لإظهار النموذج الثاني
End Sub
```

شفرة النموذج الثاني

```
Private Sub CmdBack_Click()
        Unload Form2      ← لإغلاق النموذج الثاني (تختلف عن الاخفاء)
End Sub
Private Sub Form_Load()
Text2 = "Welcome " &StudName
End Sub
```

قبل أن ننهي كلامنا عن المعطيات لا بد لنا من الاطلاع على بعض الدوال المستخدمة بكثرة في مشاريع الفيجوال بيسك.

2-2-4 صندوق النص Text Box

يستخدم هذا الكائن لإدخال البيانات الرقمية أو الحرفية في وقت التصميم (من خلال صفة Text) أو في وقت التنفيذ وذلك بالنقر عليه والكتابة بداخله.

الصفات: الجدول (2-8) يوضح بعض صفات صندوق النص.

جدول (2-8) صفات صندوق النص

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Text	Text1	لإضافة نص للصندوق.
MultiLine	False	تتيح هذه الصفة الفرصة لإدخال نص (في صفة Text) مكون من عدة سطور. نحول الصفة الى True وبعد إدخال السطر الأول نضغط سوية مفتاحي السيطرة (Ctrl) والرجوع

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
		(Enter) فيتولد سطر جديد للإدخال ويجب أن لا ننسى زيادة قيمة الصفة Height لإظهار الاسطر.
Locked	False	عندما تكون True فأن الصندوق يستخدم لعرض النصوص دون السماح بتحديثها (يصبح مثل الدلالة).
ScrollBars	0-None	لعرض أو إخفاء أشرطة التمرير.
MaxLength	0	تحديد أعلى طول للنص وعند جعل الصفة مساوية للصفر فأنه يعني لا حدود لطول النص.
PasswordChar	فارغة	تستخدم كحماية أثناء التنفيذ فعند جعل القيمة مساوية للنجمة (*) فإن النص يظهر عند التنفيذ على شكل نجوم ولكن القيم الحقيقية للنص تظهر في نافذتي الصفات والشفرة وتستخدم هذه الصفة مع صفة MaxLength لتحديد كلمة سر تشغيل المشروع. لا تعمل هذه الصفة إذا كانت صفة MultiLine تساوي True.

ملاحظة: هناك بعض الصفات تتوفر فقط في وقت التنفيذ (لا توجد في صندوق الصفات) مثل:

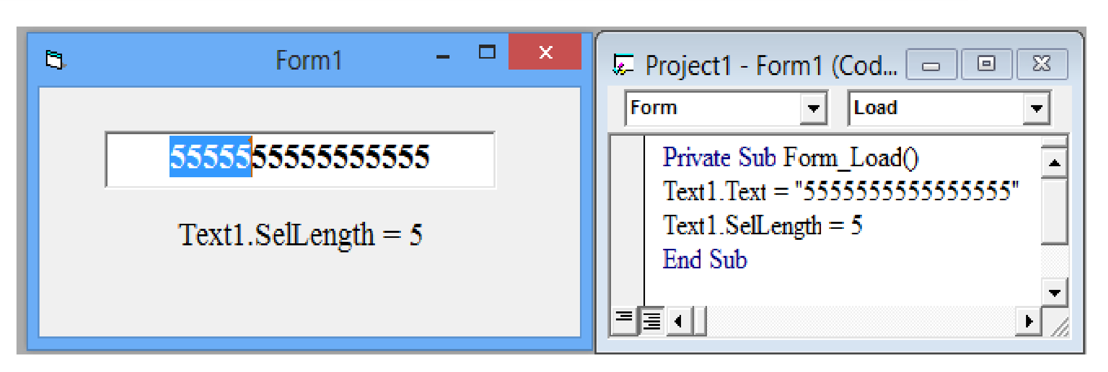
SelLength : تحديد النص الموجود داخل صندوق النص.

SelStart : تحديد موقع المؤشر او نقطة البداية للنص للمختار .

SelText : تحديد مكان يتم اضافة كلمة اوجملة او عدد.

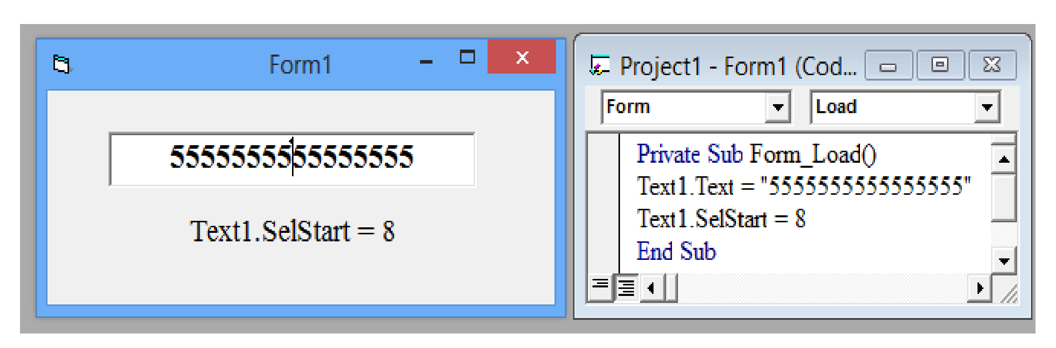
مثال: انشئ نموذجاً فيه صندوق نص ثم قم بكتابة الشفرة التالية في نافذة شفرات النموذج:

1- اكتب الشفرة التالية الموضحة في الشكل (2-18) لتحديد طول النص لغاية 5 رموز:



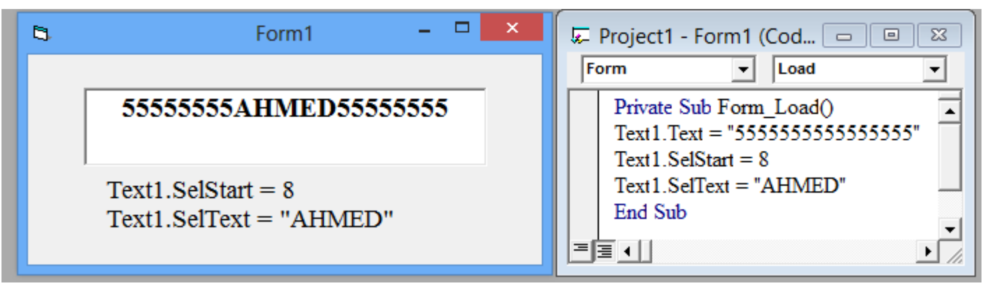
الشكل (2-18)

2- اكتب الشفرة التالية الموضحة بالشكل(2-19) لتحديد موقع المؤشر



الشكل (2-19)

3- اكتب الشفرة التالية الموضحة بالشكل (2-20) لحشر كلمة او عدد عند موقع المؤشر:



الشكل (2-20)

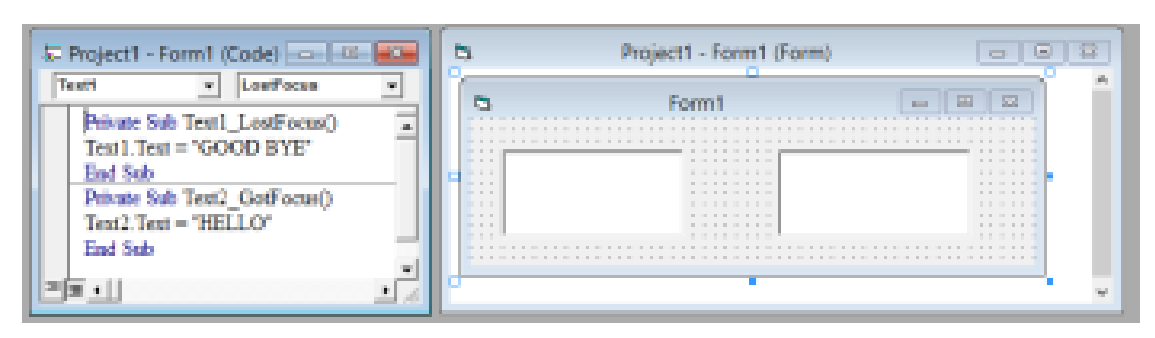
الطرق: طرق صناديق النص قليلة جدا وأهمها LostfocusSetfocus, getfocus, والتي تؤدي الى وضع المؤشر داخل الصندوق.

ملاحظة: لجعل المؤشر في داخل اي صندوق نص ?Text موجود على نافذة النموذج تكتب الشفرة التالية في نافذة شفرة النموذج :

Private sub Form1_load()

```
Form1.show
Text?.Set focus
End sub
```

مثال:انشئ نموذجاً كما في الشكل (2-21) وضع فيه صندوقي نص Text1,Text2واكتب الشفرة المبينة بالرسم وفي صندوق النص الاول وصندوق النص الثانيعند التنفيذ وبمجرد الضغط على مفتاح Tab ستظهر الكتابة في الصندوقين بفعل الطرق LostFocus, setFocus ,getFocus . يتم اختيار الطرق من القائمة المنسدلة اعلى يمين نافذة الشفرة لكل من Text1 , Text2



الشكل (2-21)

```
Private sub Text1_LostFocus()
Text1.Text="GOOD BYE"
End sub
Private sub Text2_LostFocus()
Text1.Text="HELLO"
End sub
```

الأحداث:أحداث صناديق النص تشبه أحداث الكائنات الاخرى وأكثرها استخداماً هو حدث Change والذي ينفذ في كل وقت يقوم فيه المستخدم بحشر أو استبدال أو حذف حرف في صندوق النص ويستخدم هذا الحدث (وكذلك الحدث LostFocus) لإرغام المستخدم على ادخال نص معين أو ملء صندوق النص قبل الانتقال الى نموذج آخر أو ينتقل التركيز الى أداة أخرى داخل النموذج. المثال التالي يرينا استخدام الحدث LostFocus مع الطريقة SetFocus

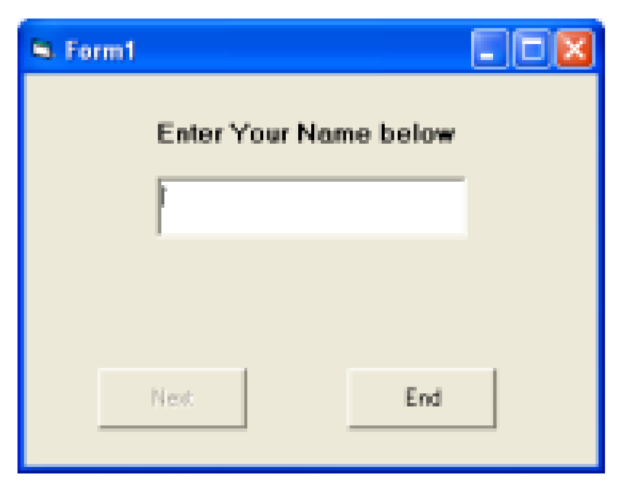
```
Private Sub Text1_LostFocus()
```

```
If Trim(Text1.Text) = "" Then
   Text1.SetFocus
End If
End Sub
```

بقاء المؤشر داخل صندوق النص

الحدث أعلاه يجبر المؤشر على البقاء داخل صندوق لنص إذا كان الصندوق فارغاً ، الدالة Trim تلغي وجود الفراغات.

مثال (6): صمم الشكل (2-22) واجعل إدخال الاسم ضرورياً لتفعيل زر Next



شكل (2-22)

التصميم:بعد إنشاء مشروع جديدنضيف أدوات التحكم (الكائنات) التالية للنموذج :

- صندوق نص باسمTxtName.
- مفتاحيلأوامر بالأسماء CmdNext و CmdEnd ومن نافذة الصفات نجعل مفتاحالأوامر CmdNext غير فعال (صفة Enabled نجعلها False).
- صندوق دلالة Label1 وضبط عنوانه Caption فينافذة الصفات بالمحتوى Enter Your Name below.

نشاط :بعد كتابة الشفرة وتنفيذها اعد كتابتها واجعل إدخال الاسم ضرورياً لإظهار مفتاحNext حيث يكون مختفياً في البداية.

الشفرة: سوف نكتب شفرة لصندوق النص والاخرى لمفتاحالأوامر CmdEnd

```
Private Sub cmdEnd_Click()
    End
End Sub
Private Sub TxtName_Change()
If Trim(TxtName) <> "" And Not IsNumeric (Trim(TxtName)) Then
cmdnext.Enabled = True
Else
cmdnext.Enabled = False
    TxtName = ""
    TxtName.SetFocus
End If
End Sub
```

ملاحظة: الشفرة أعلاه لا تسمح بإدخال فراغات أو أرقام في صندوق النص ويبقى مفتاح CmdNext غير فعال حتى يقوم المستخدم بإدخال حروف تمثل أسمه.

> نشاط: أستخدم الحدثين Change و LostFocus لحل المثال أعلاه مع الاستغناء عن تغيير صفة Enabled لمفتاح CmdNext.

2-2-5 الإطار Frame

يستخدم هذا الكائن كوعاء (Container) لمفاتيح الخيارات وصناديق التحقق وفوائده هي:

- عند تحريك الإطار فإن كل محتوياته تتحرك معه.
- من المعلوم أنه عند وجود عدة أزرار خيارات (Option Buttons) فإن اختيار أحدها يؤدي الى إلغاء اختيار بقية مفاتيح الخيارات حتى وان كانت هذه المفاتيح لا تتعلق بموضوع واحد ولهذا يستخدم الإطار لعزل مفاتيح الخيارات التي تتعلق بموضوع واحد (مثل مجموعة أزرار خيارات تحديد حجم الخط) عن مجموعة مفاتيح خيارات موضوع آخر مثل تحديد لون الخط. لا تضاف الكائنات للإطار بالنقر المزدوج إنما نختار الكائن بنقرة واحدة ثم نسحب داخل الإطار لتحديد حجمه وموقعه ضمن الإطار.

الصفات: لهذا الكائن بعض الصفات التي تشبه صفات الكائنات الاخرى ونذكر منها صفة

Caption لإدخال العنوان الذي يظهر أعلى الإطار ويشير لمحتويات الإطار ويمكن الاستفادة من صفة RightToLeft لوضع العنوان على اليمين أو اليسار.

أحداث وطرق الإطار:ان أحداث وطرق الإطار نادرة الاستخدام ونذكر من أحداث Click و DblClick و DragDrop أما الطرق المتوفرة فهي Move و Refresh والاخيرة تستخدم لإعادةرسم الكائن بأحدث صفاته وعملياً لا نحتاج لهذه الطريقة لان الفيجوال بيسك يعيد رسم الكائن تلقائيا عند تغيير صفاته.

6-2-2 صناديق التحقق Check Boxes

يستخدم هذا الكائن عند وجود عدة خيارات يمكن تطبيقها معا مثل تحديد نمط الخط (سميك ومائل وتحته خط) في نفس الوقت وتكون صناديق التحقق مربعة الشكل تظهر بداخلها علامة صح عند اختيارها.

الصفات:يوضح الجدول (2-9) بعض صفات صناديق التحقق.

جدول (2-9) صفات صناديق التحقق

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Caption	Check1	لإضافة عنوان للصندوق ويكون معبراً عن الوظيفة التي ستتحقق عند اختيار الصندوق ويظهر يمين أو يسار الصندوق اعتماداً على المحاذاة.
Value	0	تحديد حالة الصندوق هل هو مؤشر أم لا ويمكن تحديد هذه الصفة أثناء فترة التصميم أو التنفيذ وتأخذ ثلاث قيم: 0 وتعني غير مؤشر، 1 وتعني مؤشر و 2 وتعني مؤشر جزئيا وتظهر أهمية هذه القيمة عندما يكون صندوق التحقق مسؤولاً عن عدة خيارات ولكننا نختار جزءاً منها وهنا يكون الصندوق مؤشراً ولكن أرضية الصندوق تكون بلون رصاصي.

أحداث وطرق صناديق التحقق:أدناه بعض الأحداث المتوفرة لصناديق التحقق:

Click , MouseUp , DragDrop , GotFocus ,LostFocus

ان كثيراً من المبرمجين لا يستخدمون هذه الأحداثوا إنما يستفاد من تغيير قيمة الصفة Value عند تأشير (اختيار) الصندوق، ويستخدم الحدث Click لتنفيذ عمليات معينة عند تأشير الصندوق أما الطرق فأن استخدامهاقليل جداً مثل Move و Refresh و SetFocus.

الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج

www.manahj.edu.iq
manahjb@yahoo.com
Info@manahj.edu.iq



- صندوق نص باسم TxtTitle وكتابة نص بداخله ونوع الخط هو MS Sans Seirf.
- إطار للألوان وإطار لحجم الخط وإطار لنمط الخط.
- مفتاح أوامر لإنهاء المثال.

الشفرة أدناه هي الشفرة المطلوبة لصناديق التحقق وأزرار الخيارات

```
Private Sub ChkBold_Click()
If ChkBold.Value = 1 Then
TxtTitle.FontBold = True
Else
TxtTitle.FontBold = False
End If
End Sub
Private Sub ChkItalic_Click()
If ChkItalic.Value = 1 Then
TxtTitle.FontItalic = True
Else
TxtTitle.FontItalic = False
End If
End Sub
Private Sub ChkUnder_Click()
If ChkUnder.Value = 1 Then
TxtTitle.FontUnderline = True
Else
TxtTitle.FontUnderline = False
End If
End Sub
Private Sub CmdClose_Click()
   End
End Sub
Private Sub Opt10_Click()
   TxtTitle.FontSize = 10
End Sub
Private Sub Opt12_Click()
   TxtTitle.FontSize = 12
End Sub
Private Sub Opt14_Click()
   TxtTitle.FontSize = 14
End Sub
Private Sub Opt18_Click()
   TxtTitle.FontSize = 18
End Sub
```

```
Private Sub OptBlue_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbBlue
End Sub
Private Sub OptGreen_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbGreen
End Sub
Private Sub OptRed_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbRed
End Sub
Private Sub OptYellow_Click()
   TxtTitle.ForeColor = vbYellow
End Sub
```

ملاحظة: يمكن للطالب أن يضيف صناديق التحقق من دون أن يضعها داخل إطار وقد أضيف الإطار في المثال لأغراض تنسيقية فقط.

2-2-7 صندوق القائمة List Box

تستخدم هذه الأداة لعرض قائمة من المدخلات ولا يمكن تغيير هذه المدخلات مباشرة من خلال النقر داخل القائمة وإنما يمكن ذلك داخل الشفرة ويقوم الفيجوال بيسك بإظهار أشرطة التمرير عندما تكون القائمة طويلة.

الصفات: يبين الجدول (2-10) أهم صفات صندوق القائمة:

جدول (2-10) صفات صندوق القائمة

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
List	فارغة	تستخدم أثناء التصميم لإدخال عناصر القائمة وفي نهاية كل عنصر نضغط مفتاحي Ctrl و Enter معا لإدخال عنصر جديد ويمكن استخدام هذه الصفة داخل الشفرة (على شكل مصفوفة) لتحديد قيم العناصر المراد حذفها أو إضافتها أو طباعتها ، فمثلاً لطباعة العنصر الثالث نستخدم العبارة Print ListComputer.List(2) حيث ListComputer هو أسم صندوق القائمة والرقم 2 يمثل موقع العنصر الثالث داخل القائمة لان مواقع العناصر تبدأ بالصفر.
MultiSelect	0-None	تأخذ هذه الصفة ثلاث قيم هي: 0 تسمح باختيار عنصر واحد فقط و 1 تسمح باختيار عدة عناصر و 2 لاختيار مدى من العناصر فإذا كانت متسلسلة يتم نقر العنصر الأول ثم نضغط مفتاح Shift ونقر العنصر الاخير. أما إذا كانت متفرقة نستخدم مفتاح السيطرة Ctrl مع عملية النقر.
Text		تستخدم داخل الشفرة فقط لاسترجاع قيمة العنصر المختار من صندوق القائمة وفرقها عن صفة List هو أنها لعنصر واحد بينما List تستخدم لعدة عناصر.
ListIndex		تستخدم داخل الشفر ة لاسترجاع أو تغييرموقع العنصر المختار (الحالي) مثل Print.LstName.ListIndex طبع موقع العنصر المختار LstName.ListIndex = 2 اختيار العنصر الثالث
NewIndex		تستخدم داخل الشفرة لاسترجاع موقع آخر عنصر أضيف

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
		للقائمة.
ListCount		تستخدم داخل الشفرة لتحديد العدد الكلي لعناصر القائمة وقيمة هذه الصفة مساوية لقيمة الصفة NewIndex مضافا لها واحد في حالة العنصر المضاف يكون موقعه آخر عنصر بالقائمة.
Sorted	False	تستخدم لترتيب عناصر القائمة تصاعدياً ، ويكون استخدامها خلال فترة التصميم فقط، أي لا يمكن تحديدها أو تغييرها أثناء التنفيذ داخل الشفرة ويمكننا أثناء التنفيذ معرفة قيمة الصفة (True أو False) ونذكر هنا ان عملية الترتيب للنصوص الانكليزية لا تتأثر بكون الحروف صغيرة (small) أو كبيرة (capital).
Style	0-Standard	كيفية ظهور القائمة وتأخذ قيمة 0 للعرض الاعتيادي أو 1لإظهار صناديق تحقق على يسار أو يمين العناصر.
RightToLeft	False	تحديد محاذاة العناصر.

أحداث صندوق القائمة:تشبه أحداث الكائنات الاخرى مثل DblClick ، Click ، DragDown وغيرها ولعل النقر المزدوج DblClick هو أهم الأحداث والذي يؤدي الى اختيار العنصر والخروج من النموذج (أو النافذة التي تحتوي على القائمة) كما يحدث في أغلب تطبيقات الويندوز.

طرق صندوق القائمة:لصندوق القائمة طرق خاصة به مثل :

AddItem : لإضافة عنصر للقائمة. العبارة الآتية تمثل إضافة العنصر Sharp للقائمة

```
LstComputer.AddItem "Sharp"
```

ويعتمد موقع العنصر المضاف على قيمة الصفة Sorted فإذا كانت True فيكون موقعه وفق الترتيب التصاعدي للعناصر. أما أذا كانت False فيضاف في أسفل القائمة. ويمكن إضافة عنصر ووضعه في موقع معين (إذا كانت صفة Sorted مساوية لـ False) كما يلي:

```
LstComputer.AddItem "IBM",3
```
سيكون موقعه الرابع داخل القائمة

RemoveItem: حذف عنصر من القائمة. العبارة الآتية تقوم بحذف العنصر الثالث

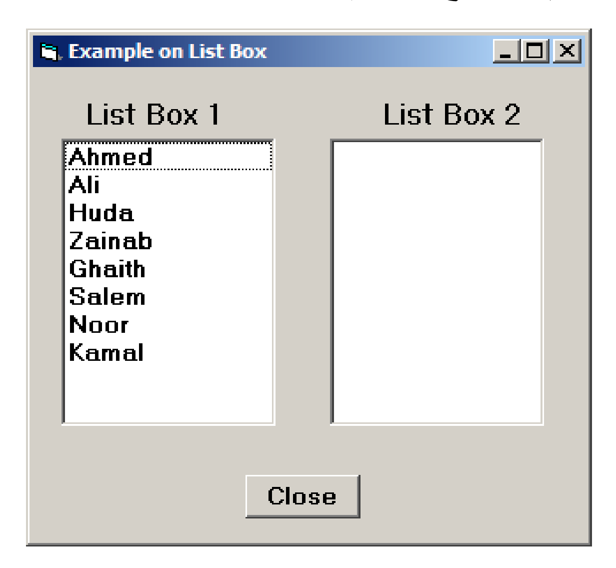
```
LstComputer.RemoveItem(2)
```

Clear: حذف كل عناصر القائمة كما موضح أدناه

```
LstComputer.Clear
```

ملاحظة: لإضافة عنصر نعطي قيمته ولحذف عنصر نعطي رقمه أو تسلسله بالقائمة.

مثال (8): المطلوب تصميم النموذج في الشكل (2-24) حيث تدخل عناصر القائمة الأولى خلال فترة التصميم ويقوم المشروع بنقل أي عنصر الى القائمة الثانية عند نقره نقرة مزدوجة.



الشكل (2-24)

التصميم: كوّن مشروعاً جديداً ونضيف الكائنات التالية للنموذج الذي نجعل عنوانه :ExampleonListBox

- صندوق قائمة باسمlstFirst ونغير حجمه ونحركه بحيث يملأ الجزء الايسر من النموذج.ندخل العناصر التالية عمودياً في صفة List

(Ahmed, Ali, Huda, Zainab, Gaith, Salem, Noor, Kamal)

- صندوق قائمة باسمlstSecond ونترك صفة List فارغة.
- دلالتين، أحداهما بعنوان List Box 1 والاخرى بعنوان List Box 2.
- زر الاغلاق.

الشفرة :أدناه شفرة النقر المزدوج لصندوق القائمة lstFirst

```
Private Sub lstFirst_DblClick()
lstSecond.AddItem(lstFirst.Text)  إضافة العنصر المختار للقائمة الثانية
lstFirst.RemoveItemlstFirst.ListIndex حذف العنصر المنقول من القائمة الأولى
End Sub
```

مثال (9):سوف نقوم بحل المثال السابق ولكن بنقر مفتاح الماوس الايسر مع المفتاح Shift لنقل الاسم أو مع المفتاح Ctrlلاستنساخ الاسم وذلك باستخدام الحدث MouseDown.

الشفرة: في نافذة الشفرة نضيف الحدث المطلوب للقائمة الأولى ونكتب الإيعاز ات كما يلي:

```
Private Sub lstFirst_MouseDown(Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
If Shift = 1 Then
lstSecond.AddItem (lstFirst.Text)
lstFirst.RemoveItem (lstFirst.ListIndex)
ElseIf Shift = 2 Then
lstSecond.AddItem (lstFirst.Text)
End If
End Sub
```

ملاحظة: الحدث MouseDown يأخذ أربعة متغيرات هي:

- المتغير Button وقيمته 1للمفتاح الايسر (وهي الافتراضية) و 2للمفتاح الايمن و

8-2-2 أشرطة التمرير الأفقية والعمودية Horizontal and Vertical Scroll Bars

تضاف هذه الكائنات تلقائياً مع بعض الكائنات الأخرى مثل صندوق القائمة والصندوق المركب، كما يمكننا إضافة هذه الأشرطة لاستخدامات أخرى. ويوجد بداخل الاشرطة المزلاق (Thumb) والذي يتحرك بثلاث عمليات هي: عملية السحب، نقر السهمين الموجودين في نهايتي الشريط أو نقر شريط التمرير (قبل أو بعد المزلاق)، وعند تغير موقع المزلاق تتغير قيمة الصفة Value.

الصفات: يوضح الجدول (2-11) أهم صفات صندوق القائمة:

جدول (2-11) صفات صندوق القائمة

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Min	0	القيمة الدنيا للتمرير ويكون موقع القيمة الدنيا في الاعلى بالنسبة لشريط التمرير العمودي ويمكن أن تأخذ هذه الصفة قيمة سالبة.
Max	32767	القيمة العليا للتمرير ويمكن أن تأخذ هذه الصفة قيمة سالبة.
Value	0	القيمة الحالية للتمرير ويمكن تحديدها أثناء التصميم أو التنفيذ.
LargeChange	1	مقدار التغير في قيمة الصفة Value عند نقر الشريط.

SmallChange	1	مقدار التغير في قيمة الصفة Value عند نقر الاسهم الموجودة في نهايتي الشريط.

أحداث وطرق أشرطة التمرير: تمتلك أشرطة التمرير عدداً قليلاً من الأحداث والطرق ، ومن أهم الأحداث حدث التغيير Change وحدث التمرير Scroll. إن حدث التغيير ينفذ عند تغير الصفة Value بعملية نقر السهمين أو نقر الشريط أما في عملية السحب فأن الحدث ينفذ بعد إفلات (ترك) المزلاق وليس أثناء عملية السحب. أما حدث التمرير فأنه ينفذ عند تغير الصفة Value بعملية السحب فقط بالنسبة لطرق أشرطة التمرير فأنها قليلة جداً ونادرة الاستخدام (مثل Move و Drag).

مثال(11): صمم الشكل (2-26) واجعل قيمة الصفة Value تظهر في صندوق النص عند تغيير موقع المزلاق.

Example on Scroll Bars

50

0 100

Exit

الشكل (2-26)

التصميم: نكون مشروعاً جديداً ونجعل عنوان النموذج "ExampleonScrollBars" ونضيف الكائنات التالية:

- صندوق نص باسم txtMove وأجعل قيمة الصفة Text مساوية لـ 50.

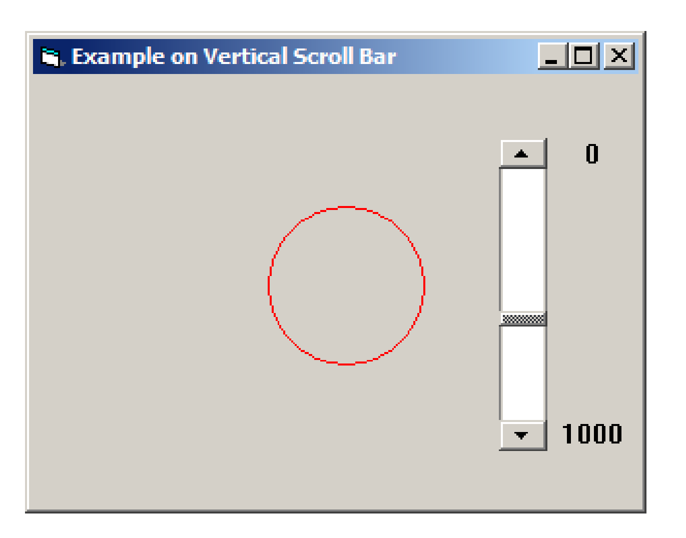
- شريط تمرير أفقي باسم HScroll1 بالصفات Value = 50 و Min = 0 و Max = 100.
- مفتاحأوامر للإغلاق.

الشفرة: نكتب شفرة أحداث التغيير والتمرير والاغلاق

```
Private Sub HScroll1_Change()
       txtMove = HScroll1.Value
End Sub
Private Sub HScroll1_Scroll()
       HScroll1_Change
End Sub
Private Sub cmdExit_Click()
       End
End Sub
```

ملاحظة: لكل كائن صفة افتراضية خاصة به يمكننا عدم كتابتها بعد كتابة أسم الكائن داخل الشفرة مثل صفة Text لصندوق النص ولهذا لم نكتبها داخل حدث التغيير وكذلك يمكننا حذف صفة Value من حدث التغييرلأنها الصفة الافتراضية لشريط التمرير.

مثال(12): استخدم شريط تمرير عمودي الشكل (2-27)و أرسم دائرة بلون أحمر يعتمد قطرها على قيمة الصفة Value والتي تتغير بتغير موقع المزلاق.



الشكل (2-27)

التصميم:نكون مشروعاً جديداًونجعل عنوان النموذج كما مبين بالشكل ونضيف ما يلي:

- شريط تمرير عمودي باسمvsbDraw مع بقاء صفاته كما هي.

- دلالتين لعرض قيمتي الصفتين Min و Max.

الشفرة: نكتب شفرة حدث تحميل النموذج وحدثي التغيير والتمرير لشريط التمرير.

```
Private Sub Form_Load()
vsbDraw.Min = 0: vsbDraw.Max = 1000: vsbDraw.SmallChange = 25
End Sub
Private Sub vsbDraw_Change()
Form1.Cls
Circle (vsbDraw.Height, vsbDraw.Height / 1.5), vsbDraw.Value, vbRed
End Sub
Private Sub vsbDraw_Scroll()
vsbDraw_Change
End Sub
```

ملاحظات:

- تم تحديد بعض صفات شريط التمرير في حدث التحميل للنموذج.
- يمكن استخدام أكثر من عبارة واحدة على نفس السطر مع وضع فاصلة بينها (:) كما في حدث التحميل للنموذج.

9-2-2 التوقيت Timer

يستخدم كائن التوقيت (أو المؤقتة) للسيطرة على وقت تنفيذ مجموعة من الأوامرويكون ظاهراً (على شكل ساعة) على النموذج خلال فترة التصميم ولكنه يختفي عند التنفيذ ولهذا لا يهم موقعه أثناء التصميم. هذا الكائن يتحقق من وقت الحاسوب ويعمل بموجبه.

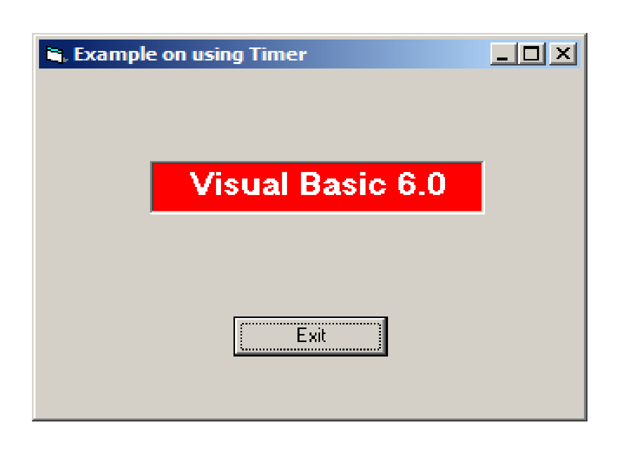
الصفات: لهذا الكائن صفات قليلة وأهمها:

Interval : نحدد فيها الفترة الزمنية لتكرار الحدث المرافق لكائن التوقيت وهو حدث Timer (نفس أسم الكائن) ، وتقاس الفترة الزمنية بوحدات مل ثانية. عند إدخال قيمة صفرية لهذه الصفة فأن الحدث لا ينفذ أما مدى هذه الصفة فهو من صفر الى 65535 مل ثانية (دقيقة واحدة تقريباً).

Enabled : لتفعيل الكائن والقيمة الافتراضية لها نختار True ولإيقاف تنفيذ وظيفة الكائن نحولها الى False.

أحداث وطرق كائن التوقيت: ليس لهذا الكائن أية طرق وله حدث واحد فقط هو Timer والذي يتكرر تنفيذه اعتماداً على قيمة الصفة Interval.

مثال(13): استخدم كائن التوقيت لتبديللون أرضية الدلالة في الشكل(2-28) من الاحمر الى الازرق وبالعكس كل ثانية.



الشكل (2-28)

التصميم: نكون مشروعاً جديداً ونجعل عنوان النموذج كما مبين في الشكل ونضيف عليه مايلي:

- دلالة بالعنوان المبين أعلاه في الشكل ونجعل صفة BackColor ذات لون أحمر ونحول صفة BorderStyle الى القيمة 1-Fixed Single.
- كائن التوقيت بأسمTimerColor وندخل القيمة 1000 في الصفة Interval.
- مفتاح الاغلاق.

الشفرة: ندخل شفرة حدث Timer لكائن التوقيت وحدث الاغلاق مفتاحالأوامر.

```
Private Sub TimerColor_Timer()
    If Label1.BackColor = vbRed Then
          Label1.BackColor = vbBlue
    Else
          Label1.BackColor = vbRed
    End If
End Sub
Private Sub cmdExit_Click()
    End
End Sub
```

نشاط: استخدم كائن التوقيت لعمل ساعة رقمية صغيرة توضع في إحدى أركان الشاشة مستفيدا من صفة Window State للنموذج.

10-2-2 مستعرض مشغلات الاقراص Drive List Box

نستخدم هذا الكائن لعرض و اختيار وحدة الخزن ويرتبط عمله مع كائنات أخرى هي مستعرض الملفات وقائمة المجلدات لاختيار ملف معين من مجلد معين موجود في وحدة الخزن.

الصفات: لهذا الكائن صفات كثيرة شبيهة بصفات بقية الكائنات وتعتبر صفة Drive أهم صفة له وهي ترجع (في زمن التنفيذ) أسم وحدة الخزن (مثل :C أو :D أو غيرها).

الأحداث والطرق: أهم الأحداث هو حدث التغيير Change والذي ينفذ عند تغيير اختيار وحدة الخزن وتوضع بداخله قيمة الصفة Drive لتحديث التغير الحاصل في اختيار وحدة الخزن ، أما الطرق فإنها قليلة ونادرة الاستخدام (مثل Move و Drag و SetFocus).

الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج



11-2-2 مستعرض الملفات File List Box

يستخدم هذا الكائن لعرض أسماء الملفات في مجلد معين.

الصفات: يبين الجدول (2-12) أهم صفات مستعرض الملفات:

جدول (2-12)

الصفة	القيمة الافتراضية	الوصف
Path		تحديد مسار الملفات المعروضة وتعرف هذه الصفة أو تسترجع خلال فترة التنفيذ وذلك بوضعها داخل حدث التغيير لقائمة المجلدات Private Sub DirCar_Change() FileCar.Path = DirCar.Path End Sub ومن الجدير بالذكر أن حدث التغيير لقائمة المجلدات لا يتحقق بمجرد اختيار المجلد (نقرة واحدة)وإنما بفتح ذلك المجلد من خلال نقرة مزدوجة وبعدها يستجيب مستعرض الملفات لعرض ملفات ذلك المجلد.
FileName		ترجع أسم الملف المختار (المؤشر) في مستعرض الملفات.
Pattern	*.*	نحدد من خلالها نوع الملفات المطلوب عرضها في المستعرض ويمكن تحديد هذه الصفة أثناء التصميم أو التنفيذ وقيمتها الافتراضية تعني عرض كل الانواع ، ولعرض الملفات ذات الامتداد bmp و jpg معا فأننا ندخل القيمة كما يلي : *.bmp ; *.jpg (تفصل بينها فارزة منقوطة)

الأحداث والطرق:لمستعرض الملفات عدة أحداث أهمها :

Click: يستخدم حدث النقر لتنفيذ أية عمليات على الملفات (مثل الفتح أو الغلق أو الخزن)

اعتماداً على قيمة الصفة Path.

DblClick: يوضع داخل هذا الحدث (كما مر سابقاً) حدث النقر المنفرد والذي ينفذ على أحد أزرار الأوامر.

أما طرق الكائن فهي قليلة ونادرة الاستخدام مثل Refresh و Move.

الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج

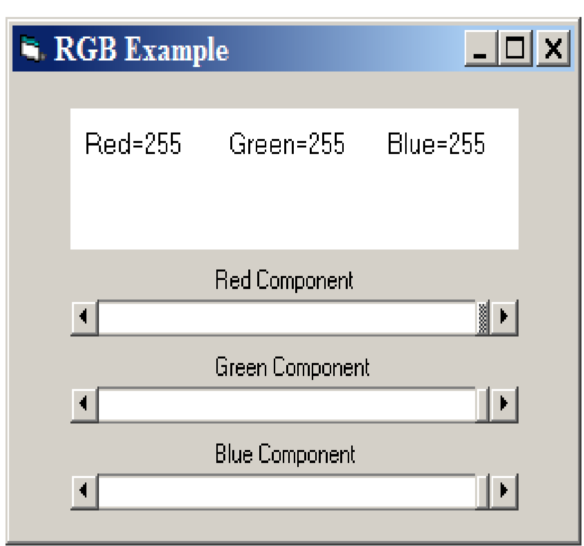
www.manahj.edu.iq
manahjb@yahoo.com
Info@manahj.edu.iq



manahjb
manahj

أسئلة الفصل الثالث

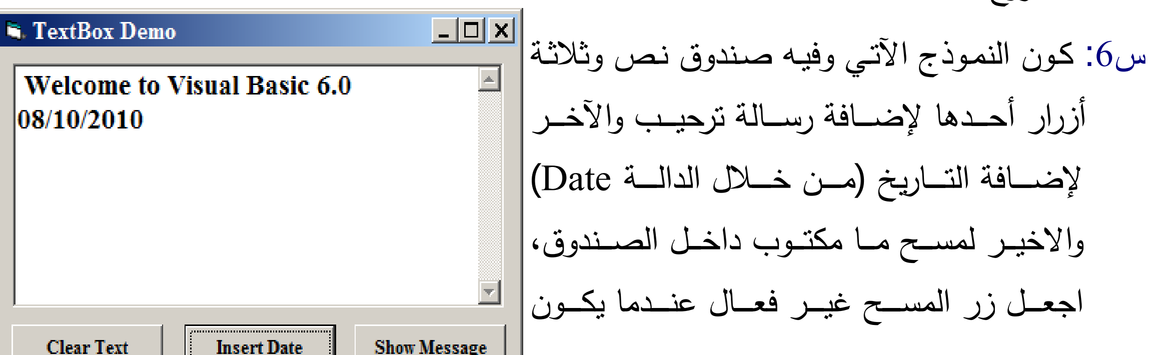
س1: كّون مشروطً قياسيًفيه صندوق مركب فارغ وزري خيارات، عند اختيار الزر الأول يملأ الصندوق بأسماء دول من قارة آسيا وعند اختيار الزر الثاني يملأبأسماء دول من قارة أفريقيا،استخدم الحدث DropDown.



س2: صمم الشكل الآتي والذي يحتوي على ثلاثة أشرطة تمرير تمثل الالوان (الاحمر والاخضر والازرق)و أجعل قيمة Min و Max لهذه الأشرطة هي 0 و 255 وفي أعلى الشكل يوضع إطار وبداخله ثلاث دلالات لعرض قيم الالوان أما الألوان فتعرض داخل الإطار، استخدم دالة RGB، يلاحظ الطلبة أن قيم الالوان عند بدء التشغيل هي 255 والتي تعطي اللون الابيض.

س3: أعد حل المثال الثاني الخاص بمستويات تعريف المعطيات بحيث يسمح للمستخدم بثلاث محاولات لإدخال كلمة السر وفي حالة عدم تحقق صحة كلمة السر يتم غلق النموذج الثاني ويعرض النموذج الأول.

س5: كّون مشروطً قياسيًا يحتوي على نموذجين، الأول فيه صندوق نص وكائن التوقيت والثاني فيه دلالة وفكرة المشروع هي السماح للمستخدم بإدخال كلمة السر في صندوق النص ضمن فترة محددة فإذا كانت كلمة السر صحيحة فيتم الانتقال للنموذج الثاني وعرض نص ترحيب داخل الدلالة أما إذا كانت غير صحيحة أو انتهىالوقت فتظهر ر سالة اعتذار ويتم انهاء المشروع.



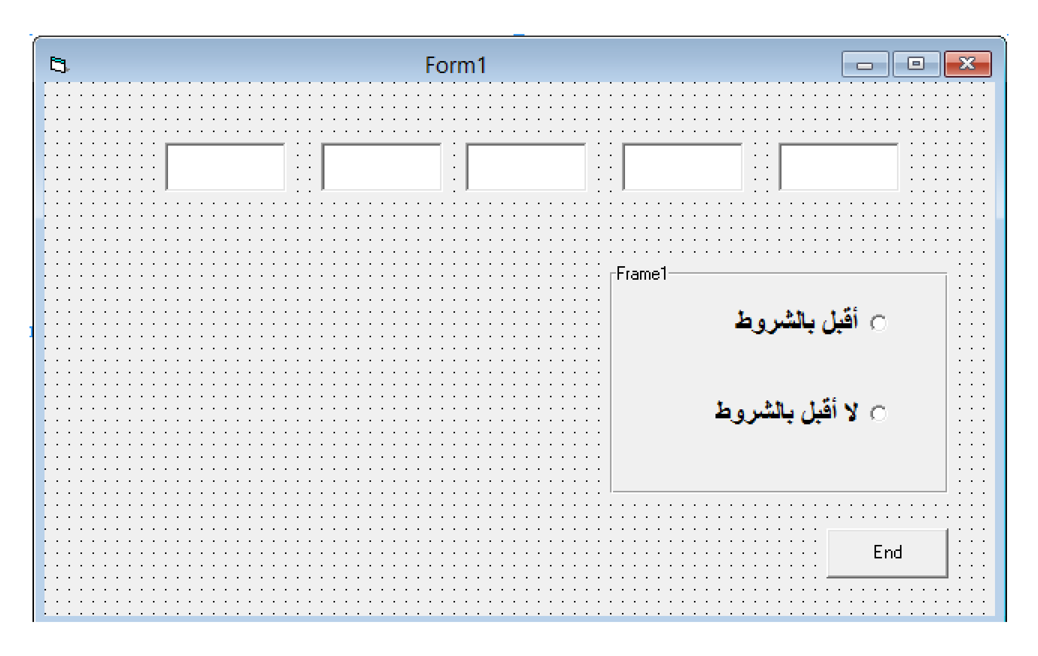
س6: كون النموذج الآتي وفيه صندوق نص وثلاثة أزرار أحدها لإضافة رسالة ترحيب والآخر لإضافة التاريخ (من خلال الدالة Date) والاخير لمسح ما مكتوب داخل الصندوق، اجعل زر المسح غير فعال عندما يكون

صـندوق الـنص فارغاً ويتحـول الـى فعـال عنـد إضافة الرسالة أو التاريخ.

س7: كّون مشروعاًمن نموذج واحد فيه زر أو امر أحدهما للإغلاق والآخر لبدء تشغيل المشروع والفكرة هي إدخالأسماء وأعمار عشرة طلاب والتأكد من إدخال متغير رمزي عند إدخالالاسم وكذلك التأكد من إدخال متغير رقمي عند إدخال العمر (أي لا يسمح المشروع بإدخال رقم بـدل الاسـم أو أسـم بـدل العمـر) وتـتم طباعـة الأسـماء والاعمـار علـى النمـوذج بعد إدخالها والتأكد من صحتها.

س8: صمم نموذج فيه كائنان هما التوقيت والصورة الثابتة، اختر صورة بالامتداد ico للصورة الثابتة و استخدم كائن التوقيت لتحريك الصورة داخل النموذج.

س9: صمم مشروع فيه صناديق عدد5نص وازرار خيارات ومفتاح اوامر مستخدما اوامر وطرق وايعازات، فكرة المشروع تقوم على وضع رموز او ارقام داخل صناديق النص بحيث ان المؤشر ينتقل تلقائيا الى الصندوق اللاحق ثم بمجرد انتهاء الصندوق الاخير يتم تفعيل ازرار الخيارات ثم تفعيل مفتاح الاوامر، وبشرط ان لايتم ملئ صندوق دون الاخر، مع تفعيل خاصية Maxlenght لغاية 5 رموز.



س10:صمم مشروع فيه اربعة صناديق دلالة وعنصر وقت اجعل صناديق الدلالة تظهر الوان بشكل متسلسل الواحد تلك الاخر الامر اشبه بإشارة المرور الضوئية؟

س11:صمم مشروع فيه صندوق دلالة وشريط تمرير افقي وعنصر وقت اكتب شفرة للتغير لون صندوق الدلالة من الاحمر الى الازرق اجعل التحكم بالفترة الزمنية من خلال شريط التمرير؟

س12:صمم مشروع وارسم داخله دائرة مملوءة بلون احمر ثم حركها من جهة اليمين الى اليسار باستخدام مفتاح اوامر(يمن يسار) ثم من اليسار الى اليمين باستخدام مفتاح اوامر(يسار يمين)؟

س13:كون مشروع لإدخال عشرين درجة لطلاب ثم جد معدل الاعداد الاكبر من 50 وعدد الاعداد الاقل من 50؟

س14:كون مشروع لإدخال عدد باستخدام صندوق الادخال ثم بين هل ان العدد زوجي ام فردي اظهر النتيجة على صندوق رسالة؟

س15:كون مشروع لتحريك نموذج اربع اتجاهات مختلفة (الى الاعلى، الى الاسفل، الى اليمين، الى اليسار)؟

الفصل الثالث

فايروسات الحاسوب والاختراق الالكتروني

Computer Viruses and Hacking

3-1 فايروسات الحاسوب



برامج صغيرة خارجية صُممت عمداً لتغيير خصائص الملفات التي تصيبها وتقوم بتنفيذ بعض الأوامر إما بالحذف أو التعديل أو التخريب وفقا للاهداف المُصممه لاجلها. ولها القدرة على التخفي، وتتم زراعتها (خزنها) داخل الحاسوب بإحدى طرق الانتقال لإلحاق الضرربه و السيطرة عليه.

3-1-1 الأضرار الناتجة عن فايروسات الحاسوب

نوع الضرر	التفاصيل
أداء الحاسوب	تقليل مستوى اداء الحاسوب.
تشغيل الحاسوب	إيقاف الحاسوب واعادة تشغيل نفسه تلقائيا كل بضع دقائق او إخفاقه في العمل بعد اعادة التشغيل.
وحدات الخزن	تعذرالوصول إلى مشغّلات الأقراص الصلبة والمدمجة، وظهور رسالة تعذر الحفظ لوحدات الخزن.
الملفات	حذف الملفات أو تعديلها او تغيير محتوياتها.
التطبيقات	ظهور مشاكل في التطبيقات المنصبة وتشويه نوافذ التطبيقات والقوائم والبيانات.
الرسائل	تكرار ظهور رسائل الخطأ في أكثر من تطبيق.
المعلومات	افشاء معلومات واسرار شخصية هامة.

3-1-2 صفات فايروسات الحاسوب

تتصف فايروسات الحاسوب بأنها :



1. برامج قادر ة على التناسخ Replication والانتشار .
2. تقوم الفايروسات بربط نفسها ببرنامج آخر يسمى الحاضن Host.
3. لا يمكن أن تنشأ الفايروسات من ذاتها.
4. يمكن أن تنتقل من حاسوب مصاب لآخر سليم.

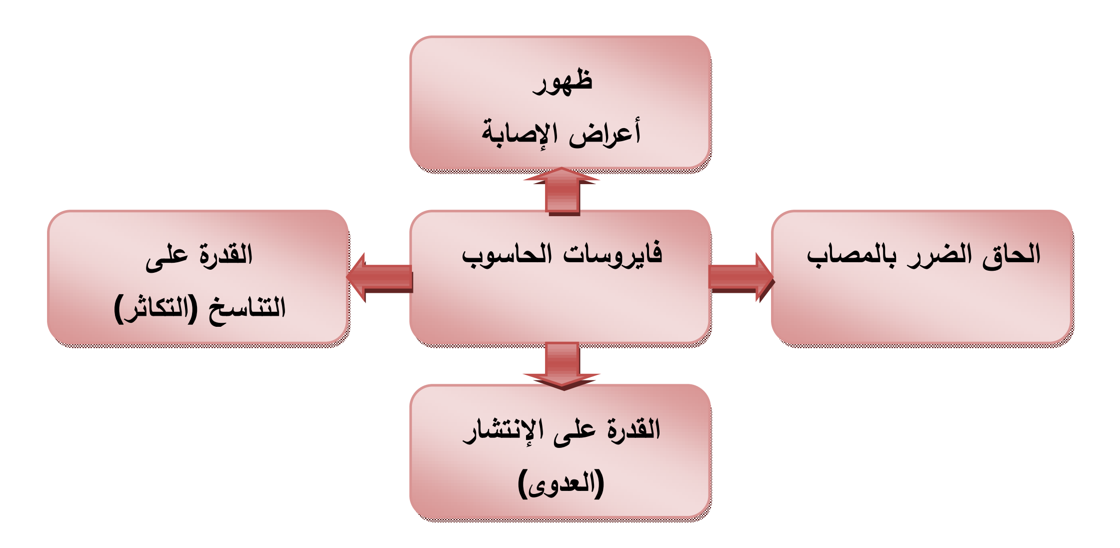
3-1-3 أوجه التشابه بين فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية

تتشابه فايروسات الحاسوب مع الفايروسات البايولوجية في صفتين رئيسيتين:

الاولى: تحتاج إلى ملف عائل (مضيف)تعيش متستّرة ً فيه وتسيطر عليه ويتم تشغيلها عند تشغيل البرنامج المصاب.

الثانية: من حيث طريقة انتقالها حيث تتواجد الفايروسات في مكان أساسي في الحاسوب كالذاكر ة مثلا وتصيب اي ملف يتم تنفيذه في أثناء وجودها بالذاكر ة.

يوضح الشكل رقم (3-1) أوجه التشابه بين فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية.



شكل (3-1) اوجه التشابه بين فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية

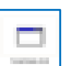
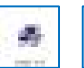
3-1-4 مكوّنات الفايروسات

يتكون برنامج الفيلروس بشكل عام من أربعة أجزاء رئيسة تقوم بالآتي:

1. آلية التناسخ **The Replication Mechanism** : تسمح للفايروس أن ينسخ نفسه.
2. آلية التخفي **The Hidden Mechanism:** تخفي الفايروس عن الاكتشاف.
3. آلية التنشيط **The Trigger Mechanism:** تسمح للفايروس بالانتشار .
4. آلية التنفيذ **The Payload Mechanism:** تنفيذ الفايروس عند تنشيطه.

3-1-5 أنواع الملفات التي تصيبها الفايروسات

1- **الملفات التنفيذية** ذات الامتداد **(exe ، com)** لنظامي التشغيل دوس ووينذوز و **(elf)** في نظام لينكس.

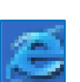
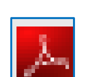
2- **سجلات الملفات والبيانات (Boot Record Volume)** في الاقراص المرنة والصلبة.

3- **ملفات الاغراض العامة** مثل ملفات الباتش **(Patch)** والسكريبت **(Script)** في ويندوز .

4- **قواعد البيانات وملفات الاوتولوك** (التي تحوي عناوين البريد الالكتروني).

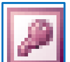


5- **ملفات الاكروبات** ذات الامتداد **(pdf)** وبعض النصوص المهجنة **(html)** لاحتمال احتوائها على شفرة خبيثة.

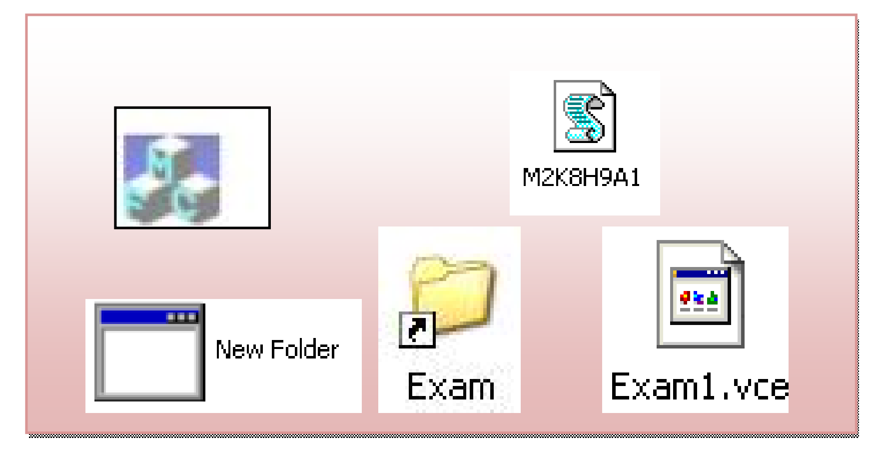
 

6- **ملفات الاستخدام المكتبي** التي تحتوي ماكرو مثل الوورد والأكسل والأكسس.





يوضح الشكل رقم (3-2) أنواع مختلفة من الفايروسات.



شكل (3-2) أنواع مختلفة من الفايروسات

Viruses & Hacking

3-1-6 أنواع الفايروسات

تقسم الفايروسات الى ثلاثة انواع

1. الفايروس **(Virus)**.
2. الدودة **(Worm)**.
3. حصان طروادة **(Trojan Horse)**.

١. الفايروس



برنامج تنفيذي (ذات الامتداد **com, exe, bat, pif, scr**) يعمل بشكل منفصل ويهدف إلى إحداث خلل في الحاسوب وتتراوح خطورته حسب المهمة المصمم لاجلها فمنها البسيطة ومنهاالخطير ة وينتقل بواسطة نسخ الملفات من حاسوب يحوي ملفات مصابة إلى حاسوب آخر عن طريق الاقراص المدمجة والفلاش رام.

٢. الدودة



تنتشر فقط عبر الشبكات والانترنت مستفيدة من دفتر عناوين البريد الالكتروني (مثل تطبيق الماسنجر) فعند اصابة الحاسوب يبحث البرنامج الخبيث عن عناوين الاشخاص المسجلين في دفتر العناوين ويرسل نفسه إلى كل الأشخاص المدونين مما يؤدي إلى انتشاره بسرعه عبر الشبكة.

٣. حصان طروادة



سمي هذا البرنامج بحصان طروادة لانه يذكّر بالقصة الشهيرة لحصان طروادة حيث اختبأ الجنود اليونان داخله واستطاعوا اقتحام مدينة طرواده والتغلب على جيشها وهكذا تكون الية عمل هذا الفايروس حيث يكون مرفقاً (ملحقاً) مع أحد البرامج أي يكون جزءاً من برنامج دون ان يعلم المستخدم.

3-2 الاختراق الالكتروني



قيام شخص(غير مخو ّل) أو أكثر بمحاولة الدخول (الوصول) الى الحاسوب او الشبكة عن طريق شبكة الإنترنت وذلك بغرض الإطلاع، السرقة، التخريب، التعطيل باستخدام برامج متخصصة.

3-2-1 أنواع الاختراق الالكتروني

1. **المزودات أو الأجهزة الرئيسية للشركات والمؤسسات أو الجهات الحكومية** وذلك باختراق الجدران النارية والتي توضع لحمايتها. يتم ذلك باستخدام المحاكاة Spoofing وهو مصطلح يطلق على عملية انتحال شخصية للدخول إلى النظام حيث أن حزم البيانات تحتوي على عناوين للمرسل والمرسل إليه وهذه العناوين ينظر إليها على أنها عناوين مقبولة وسارية المفعول من قبل البرامج وأجهزة الشبكة.
2. **الأجهزة الشخصية** العبث بما فيها من معلومات. وتعد من الطرق الشائعة لقلة خبرة أغلب مستخدمي هذه الأجهزة من جانب ولسهولة تعلم برامجيات الاختراق وتعددها من جانب آخر.
3. **البيانات** من خلال التعرض والتعرف على البيانات أثناء انتقالها ومحاولة فتح التشفير اذا كانت البيانات مشفرة وتستخدم هذه الطريقة في كشف أرقام بطاقات الائتمان وكشف الأرقام السرية لبطاقات البنوك.

3-2-2 مصادر الاختراق الالكتروني

يمكن تقسيم الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة إلى ثلاثة أقسام:

4-2-2 مصادر الاختراق الالكتروني

مصادر متعمدة

جهات خارجية تحاول الدخول إلى الحاسوب بصورة غير مشروعة.

مصادر غير متعمدة

رات موجودة في بر امجيات الحاسوب تؤدي إلى تعريض الحاسوب إلى نفس المشاكل التي تنتج عنها الأخطار المتعمدة.

أمثلة

- المحترفين والهواة، لغرض التجسس دون الاضرار بالحاسوب.
- اختراق شبكات الاتصال والأجهزة الخاصة بالإتصال للتنصت أو للإتصال المجاني (**Phreakers**).
- اختراق لنشر برنامج معين أو لكسر برنامج أو لفك شفرتها المصدرية (**Crackers**).
- أعداء خارجيون وجهات منافسة.
- مجرمون محترفون.

3-2-3 معالجة الاختراق الالكتروني



تعد عملية إزالة البرامجيات الخبيثة من الحاسوب بدون مساعدة أدوات خاصة مهمة شاقة حتى بالنسبة للخبير. حيث إن بعض الفايروسات والبرامج غير المرغوب بها مثل برامج التجسس التي صممت بطريقة تجعلها تعيد تثبيت نفسها في نظام التشغيل حتى بعد إزالتها. وبتحديث نظام التشغيلوسد الثغراث المكتشفة من قبل الشركة المنتجة لنظام التشغيل واستخدام البرامج المضادة للفايروسات يمكن إزالتها وتجنب تجدد الإصابة بها.

3-2-4 الحماية من عمليات الاختراق



تتم حماية حاسوب المستخدم من أية عمليات اختراق باتباع الخطوات الاتية:

1. استخدام أقراص أو برامج أصلية (مرخصة) وعدم استخدام الاقراص المستنسخة.
2. فحص الاقراص قبل الاستخدام باستخدام البرامجيات المضادة للفايروسات (Antivirus) مثل (McAfee, Norton, Kaspersky) ذات الاصدارات الحديثة وتحديث النسخة بآخر تحديث متوفر.
3. الاحتفاظ بنسخ للبرامجيات المهمة مثل نظام التشغيل ويندوز وحزمة اوفس ونسخة من ملفات المستخدم.
4. عدم فتح أي ملف ملحق ببريد آلكتروني وارد من شخص مجهول.
5. تثبيت كلمة السر على حاسوب المستخدم Password مع تغييرها كل مدة زمنية.
6. عدم الاحتفاظ بأية معلومات شخصية فى داخل جهازك كالرسائل الخاصة أو الصور الفوتوغرافية أو الملفات المهمة وغيرها من معلومات مثل أرقام الحسابات أو البطاقات الائتمانية.
7. عدم تشغيل برامجيات الالعاب على نفس الحاسوب الذي يحتوي البيانات و البرامجيات المهمة لانها تعد من اكثر البرامجيات تداولا بين الاشخاص والتي تصاب بالفايروسات.
8. ايقاف خاصية مشاركة الملفات.
9. ثقافة المستخدم، وذلك من خلال التعرف على الفايروسات، وطرق انتشارها، وكيفية الحماية منها، والآثار المترتبة حال الإصابة بها. ويتم هذا عن طريق التواصل المستمر من خلال زيارة المواقع التي تهتم بالحماية من الفايروسات.

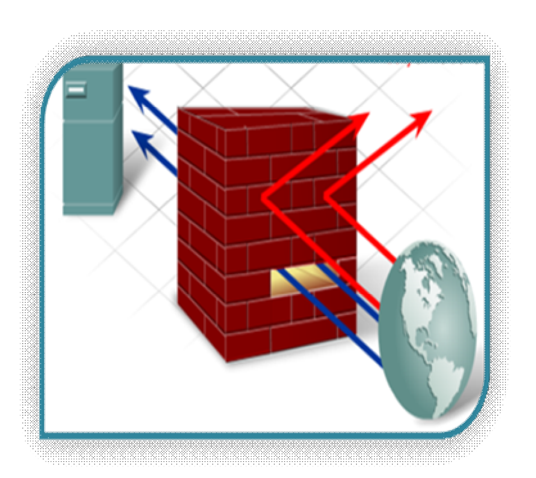


3-3 أهمية تحديث البرامج المضادة للفايروسات

تعد البرامجيات المضادة للفايروسات خط الدفاع الأول لنظام التشغيل. وتتوفر مجموعة متنوعة منها تتفاوت من حيث الأدوات والبرامج الملحقة بها وامكانياتها. إن بعض هذه البرامجيات مجاني والبعض الآخر يستلزم تسديد اشتراك شهري أو سنوي. ومن المهم للغاية المحافظة على تحديث البرامجيات المضادة للفايروسات المنصبة على الحاسوب بصورة مستمرة لكي يتمكن البرنامج من التعرف على أحدث التهديدات و ازالتها.

وفي بعض الحالات، قد يصعب تحميل أدوات مكافحة الفايروسات أو تحديث نظام التشغيل من شبكة الإنترنت عند اصابة الحاسوب بالفايروس وفي هذه الحالة، ينصح باستخدام حاسوب آخر في إنزال التحديثات المطلوبة على قرص صلب أو مدمج ثم تثبيتها على الحاسوب المصاب بالفايروس، وقد يستلزم الأمر توصيل القرص الصلب للحاسوب بحاسوب آخر مكتمل التحديث لإجراء مسح شامل وا زالة الفايروسات التي أصابته.

4-3 الجدار الناري (Firewall)



يقوم **الجدار الناري** بتفحّص المعلومات الواردة من الانترنت والصادرة إليه ويتعرّف على المعلومات الواردة من المواقع الخطرة أو تلك التي تثير الشك فيقوم بايقافها كما في الشكل(الأسهم باللون الأحمر)، إذا قام المستخدم باعداد جدار الحماية بشكل صحيح، فلن يتمكن المتطفلون (الذين يبحثون عن أجهزة الحاسوب التي لا تتمتع بالحصانة) من الدخول والاطلاع على هذه الاجهزة.

تتوفر ثلاثة أنواع أساسية من جدران الحماية:

1) جدران الحماية البرمجية.
2) أجهزة التوجيه.
3) أجهزة التوجيه اللاسلكية.

أسئلة الفصل الثالث

س1: عرّف فايروسات الحاسوب، وما هي الاضرار الناتجة عن فايروسات الحاسوب ؟

س2: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

- تتصف فايروسات الحاسوب بانهابرامج قادر ة على التناسخ **Replication** و الانتشار ويمكن أن تنشأ من ذاتها.
- يتكون برنامج الفايروس بشكل عام من أربعة أجزاء رئيسة تقوم بـ آلية التناسخ، آلية التخفي، آلية التنشيط، آلية التنفيذ.
- الاختراق الالكتروني هو قيام شخص(غير مخوّل) أو أكثر بمحاولة الدخول (الوصول) الى الحاسوب او الشبكة عن طريق شبكة الإنترنت وذلك بغرض الإطلاع، السرقة، التخريب، التعطيل باستخدام برامج متخصصة.
- الدودة هي برنامج خبيث ينتشر فقط عبر الشبكات والانترنت ويعمل على الانتشار على الشبكات عن طريق دفتر عناوين البريد الالكتروني.
- يقوم الجدار الناري يتفحّص المعلومات الواردة من الانترنت والصادرة إليه.

س3: أكمل الجمل الاتية ؟

- يمكن أن تنتقل فايروسات الحاسوب من حاسوب .... لآخر ....
- تتشابه فايروسات الحاسوب والفايروسات البايولوجية من ناحيتين الاولى .... والثانية ....
- تقسم البرمجيات الخبيثة الى ثلاثة انواع .... و .... و ....
- ينصح باستخدام .... لإنزال التحديثات المطلوبة على قرص صلب أو مدمج في حال صعوبة تحميل أدوات مكافحة الفايروسات عند اصابة الحاسوب بالفايروس.
- يمكن تقسيم الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة إلى ثلاثة أقسام .... و .... و ....

س4: ماهي الخطوات المتبعة لحماية حاسوب المستخدم من أية عمليات اختراق؟

س5: صل كل نوع من أنواع الملفات التي تصيبها الفايروسات مع الامتداد المناسب لها

نوع الملف
الملفات التنفيذية
ملفات الاستخدام المكتبي
ملفات الاكروبات
ملفات الاغراض العامة مثل ملفات الباتش

الامتداد
pdf
Patch
com ، exe
الوورد والاكسل واكسس

الفصل الرابع
تهيئة وصيانة الحاسوب
Formatting and Computer Maintenance

4-1 مقدمة

يتطلع الكثير من مستخدمي الحاسوب إلى الأجزاء المادية للحاسوب للتعرف عليها وعلى عملها ومحاولة إجراء التحديثات المستمرة على أجهزتهم ليتمكنوا من مواكبة التطبيقات الحديثة علاوة على اكتساب الخبرة في تهيئة الحاسوب والتطلع إلى أكثر إلى قدرات الحاسوب من خلال العمل على معرفة كل ما هو جديد في مكونات الحاسوب، وتطلق كلمة Format على تهيئة القرص الصلب[1] استعداداً لتثبيت أحد أنظمة التشغيل عليه.

4-2 تهيئة القرص الصلب:

قبل أن نستخدم القرص الصلب الجديد لابد من تهيئته لخزن نظام التشغيل والتطبيقات عليه، ومن خلال عملية التهيئة يتمقتيم القرص الصلب إلى وحدات خزن صغير ة تسمى الكلسترات (Clusters) ويتم خزن البيانات في احد هذه الكلسترات في القرص الصلب وعند وجود بيانات اكبر بالحجم من حجم الكلستر الواحد فانه يتم تعيين كلستر آخر لاستيعاب هذه البيانات، وكل كلستر له رقم يميزه عن الآخر ويتم الوصول إليها عن طريق جدول لتلك الكلسترات تسمى جداول أنظمة الملفات (File System)، وهناك عدة أنواع من أنظمة الملفات سنتناول نوعين منها وهي الأكثر شيوعاً واستخداماً .

4-3 أنواع أنظمة الملفات (أنواع الـ Format)

- نظام الملفات FAT32 : اختصار لكلمة (File Allocation Table 32bits)، جدول تخصيص الملفات 32 وهو نظام مطور من نظام الملفات (FAT) حيث يعتمد على 32 بت لجدول تخصيص الملفات (FAT) بدلا من 16 في النظام القديم ويستخدم في أنظمة التشغيل Win ME ، Win98 ، Windows 2000 و Window XP.

[1] احد أهم وحدات الخزن المساعدة في الحاسوب.

- نظام NTFS وهو اختصارا لكلمة (New Technology File System) نظام التقنية الجديد للملفات ويستخدم في أنظمة التشغيل الحديثة مثل Windows XP ، Windows ، Vista ، Windows Server 2003 ، Windows Server 2008 و Window 7 ، ويفضل استخدامه للأقسام الكبيرة الحجم من القرص الصلب والتي تتجاوز 40 كيكا بايت لأنه يستخدم مساحة خزنية كبيرة لهيكلة النظام، ويعتمد هذا النظام على جدول الملفات الرئيسي (MFT – Master file table) حيث يقوم نظام (NTFS) على عمل نسخة احتياطية لهذا الملف الرئيسي لحماية البيانات من التلف ويقوم بإستدعاء النسخة الاحتياطية في حال عطل النظام وعمل نسخة احتياطية عليه لاحقا.

المزايا التي يتصف بها نظام الملفات NTFS عن FAT32

- ظهرت في الآونة الاخيرة تقنية برمجية حديثة تعرف بالمجلد النشط Active Directory والتي توفر إدارة رائعة عند تصيبها على الخوادم وهذه التقنية لا يمكن تنصيبها الا على نظام الملفات من نوع NTFS.
- نظام NTFS يوفر حماية وأمنية عالية لوحدة الخزن مقارنة بنظام FAT32.
- نظام NTFS يوفر إمكانية تحديد سعة خزنية معينة لكل مستخدم على نفس وحدة الخزن ولا يسمح بأن يتجاوز أي مستخدم على المساحة الخزنية لأي مستخدم أخر.
- ضغط البيانات في نظام NTFS أفضل فهو يسمح بضغط الملفات أو المجلدات وتصغير حجمها بشكل ملحوظ دون الحاجة إلى ضغط القرص.

ملاحظة : من الممكن التحويل من نظام الملفات FAT32 إلى NTFS عن طريق :

START ---- RUN ---- CONVERT {DRIVE}: /FS:NTFS

أما التحويل العكسي فيتم باستخدام برامج مختلفة مثل برنامج Partition Magic أو Norton Disk mongo

4-4 تقسيم القرص الصلب:

يقسم القرص الصلب إلى أجزاء متعددة أو يستخدم كجزء واحد كعملية تنظيمية للبيانات وحسب رغبة مستخدم الحاسوب، ففي حال تقسيمه إلى عدة أجزاء سيخصص الجزء الأول لنظام التشغيل وبقية الأجزاء للتطبيقات والبيانات الشخصية لمستخدمي الحاسوب، ويسمى أول جزء بالرئيسي (Primary Drive) حيث تخزن عليه ملفات إقلاع الحاسوب (NTDETECT.COM , ntldr , boot.ini) أما بقية الأجزاء تسمى بالأجزاء المنطقية (Logical Drives) وتسمى مجتمعة بالجزء

الممتد (Extended Drive)، وسنتعرف على طريقة تقسيم القرص الصلب لاحقا عند تثبيت نظام التشغيل Windows XP شكل (4-6 أ،ب،ج).

4-5 أنواع أنظمة التشغيل وتنصيبها

هناك عدة إصدارات لأنظمة التشغيل ويندوزتصدرها شركة مايكروسوفت ولكل إصدار خصائص تميزه عن الأخرى من حيث الكفاءة والأداء وطبيعة العمل، وكل إصدار منها يتطلب مواصفات معينة للمكونات المادية للحاسوب كي يعمل بشكل جيد وكفوء.

وسنقوم بالتطرق إلى تنصيب نظام التشغيل Windows XP Professional باعتباره الأكثر شيوعاً واستخداماً إضافة إلى كونه يستخدم لكافة الإغراض ولتطابق العديد من التطبيقات التي يحتاجها مستخدمو الحاسوب مثل تطبيقات التصاميم ومعالجة الصور والصوت وهكذا.

تنصيب نظام التشغيل Windows XP

قبل البدء في تنصيب نظام التشغيل يجب توفر بعض المستلزمات في الحاسوب وهي:

أ - قرص إقلاع Windows XP Professional.

ب - مساحة كافية في القرص الصلب (Hard Disk) كحد أدنى 5 كيكا بايت.

ج - ذاكرة رئيسية (RAM) لا تقل عن 256 ميكا بايت.

ويفضل عند استخدام نظام التشغيل Windows XP Professional أن تكون مواصفات الحاسوب كما يلي:

- قرص صلب بحجم 40 كيكا بايت على الأقل.
- ذاكرة رئيسية بحجم 512 ميكا بايت على الأقل.
- معالج نوع بانتيوم 4 بقدرة 2.4Hz.

والاهم من ذلك أن نقوم بتجهيز الحاسوب على استقبال الإقلاع من مشغل الأقراص الليزرية وذلك من نافذة البايوس BIOS[2] ويتم ذلك بجعل أول إقلاع الحاسوب يتم عن طريق مشغل الأقراص، وفي الشكل رقم (4-1) توضيح لبعض أنواع نوافذ BIOS وكيفية جعل الإقلاع عن طريق مشغل الأقراص، ونلاحظ في تلك الأنواع وجود شريط مساعدة يستخدم لتغيير حالات الإعداد لل BIOS ، وبعد اختيار الإقلاع من القرص الصلب يتم حفظ التغييرات والخروج من نافذة الـ BIOS ليتم إعادة تشغيل الحاسوب بالإعداد المطلوب.

---

[2] - للدخول إلى نافذة BIOS يتم بالضغط على مفتاح DEL بالنسبة للوحات الأم قديمة الصنع، أما بالنسبة للحاسبات ذات لوحات الأم الحديثة فيتم ذلك بالضغط على مفتاح F2 أو F10 وذلك حسب نوعها.



شكل (4-1) نوافذ BIOS ويلاحظ منها عملية إعداد الإقـلاع بحيث يكـون أول إقلاع من مشغل الأقراص، ويلاحـظ أسفل أو بجانـب كـل نافـذة المفـاتيح التـي تستخدم في تغيير الحـالات بالإضـافة إلـى مفـاتيح الانتقـال ومفـاتيح حفـظ الإعداد المطلوب.

BMA BIOS Setup Utility

Main Advanced Security Power Boot Exit

CD-ROM Drive
+Hard Drive
+Removable Devices
Network boot from AMD Am79C970A

يلاحظ هنا إن أول إقلاع هو لمشـغل الأقـراص وبعـدها القرص الصلب وبعد انتهاء مـن تنصـيب نظـام التشـغيل بالإمكان تغييرها

Item Specific Help

Keys used to view or configure devices: <Enter> expands or collapses devices with a + or - <Ctrl+Enter> expands all <Shift + 1> enables or disables a device. <+> and <-> moves the device up or down. <n> May move removable device between Hard Disk or Removable Disk <d> Remove a device that is not installed.

F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults
Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▸ Sub-Menu F10 Save and Exit

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
Advanced BIOS Features

Virus Warning	[Disabled]	Item Help
CPU Internal Cache	[Enabled]	Menu Level ▸
External Cache	[Enabled]	
CPU L2 Cache ECC Checking	[Enabled]	Select Your Boot
Quick Power On Self Test	[Enabled]	Device Priority
First Boot Device	[CDROM]	
Second Boot Device	[HDD-0]	
Third Boot Device	[USB-FDD]	
Boot Other Device	[Enabled]	
Swap Floppy Drive	[Disabled]	
Boot Up Floppy Seek	[Disabled]	
Boot Up NumLock Status	[On]	
Gate A20 Option	[Fast]	
Typematic Rate Setting	[Disabled]	
x Typematic Rate (Chars/Sec)	6	
x Typematic Delay (Msec)	250	
Security Option	[Setup]	
OS Select For DRAM > 64MB	[Non-OS2]	
Report No FDD For WIN 95	[No]	

يلاحظ هنا إن أول إقلاع هو لمشغل الأقراص

↑↓→←:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

Formatting & Maintenance

البدء بعملية تنصيب نظام التشغيل WINDOWS XP:

- بعد تهيئة نظام الإقلاع وجعله من مشغل الأقراصالليزرية وا إدخال قرص الإقلاع وبدء تشغيل الحاسبة نلاحظ ظهور النافذة كما في الشكل (4-2) والتي ترشدنا إلى الضغط على أي مفتاح للإقلاع من مشغل الأقراص (Press any key to boot from CD…).



شكل (4-2) أول نافذة يتم الضغط على أي مفتاح للإقلاع من مشغل الأقراص

- في الشكل (4-3) نلاحظ قراءة الأجهزة المرتبطة بالحاسوب، وبالإمكان الضغط على مفتاح (F6) عند الحاجة إلى أجهزة تخزين ثانوية لغرض تنصيب بعض الاعدادات اللازمة قبل البدء بتنصيب نظام التشغيل فمثلاً يتم الاستعانة بمشغل الأقراص المرنة لتعريف القرص الصلب الحديث.



شكل (4-3)
نافذة قراءة الأجهزة المرتبطة بالحاسوب

- نافذة الشكل (4-4) هي الترحيب بتنصيب نظام التشغيل وفيها ثلاثة اختيارات هي:
  - o الضغط على مفتاح ENTER للاستمرار في تنصيب نظام التشغيل.
  - o الضغط على مفتاح R (Repair) لإصلاح نظام التشغيل الحالي.
  - o الضغط على مفتاح F3 للخروج من تنصيب نظام التشغيل.

شكل (4-4) نافذة الترحيب بتنصيب نظام التشغيل

- شكل رقم (5-4) يوضح نافذة الموافقة على على شروط الشركة حول استخدام نظام التشغيل المنتج من قبلها وفيهالخيار ات الآتية:
  - o الضغط على مفتاح F8 للموافقة والاستمرار في التنصيب.
  - o الضغط على مفتاح ESC لعدم الموافقة على الإصدار وعند اختيار هذا الأمر سيتم الانتقال إلى نافذة الخروج من التنصيب بعد الضغط على مفتاح F3.
  - o نلاحظ المفتاح (PAGE DOWN و PAGE UP) لأظهار الاسطر الغير ظاهرة من صلاحيات المستخدم حول استخدام نظام التشغيل ومواصفاته قبل اختيار الأمرين السابقين.

شكل (5-4) نافذة الموافقة على نظام التشغيل

- بعد نافذة الموافقة على شروط وصلاحيات المستخدم حول استخدام المنتج هناك احتمالات فإذا كان القرص الصلب جديداً ستظهر مباشرة النافذة كما في الشكل رقم (4-6أ،ب،ج) لتبين لنا إن القرص الصلب جديد ويحتاج إلى تقسيم وقد تم تقسيمه إلى قسمين.

```
Windows XP Professional Setup

The following list shows the existing partitions and
unpartitioned space on this computer.

Use the UP and DOWN ARROW keys to select an item in the list.

  •  To set up Windows XP on the selected item, press ENTER.

  •  To create a partition in the unpartitioned space, press C.

  •  To delete the selected partition, press D.

75776 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR]

     Unpartitioned space                    75775 MB

ENTER=Install  C=Create Partition  F3=Quit
```

شكل (4-6أ) نافذة تقسيم القرص الصلب، ونلاحظ أن القرص الصلب بدون أي تقسيم (Unpartitioned space) وهناك ثلاثة مفاتيح الضغط على (ENTER) عند استخدام كل المساحة الخزنية كقسم واحد، ومفتاح (C) عندما نرغب بتقسيم القرص الصلب إلى عدة مساحات خزنية (C,D).

```
Windows XP Professional Setup

You asked Setup to create a new partition on
75776 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR].

  •  To create the new partition, enter a size below and
     press ENTER.

  •  To go back to the previous screen without creating
     the partition, press ESC.

The minimum size for the new partition is      8 megabytes (MB).
The maximum size for the new partition is 75767 megabytes (MB).
Create partition of size (in MB): 10240

ENTER=Create  ESC=Cancel
```

شكل (4-6ب)

تقسيم القرص الصلب، وبالإمكان تحديد حجم القسم باستخدام لوحة المفاتيح على أن لا تتجاوز حجم القرص الصلب الكلي ولا تقل عن (5) كيكا للقسم الذي سنقوم بتحديده لنظام التشغيل، والضغط بعدها على مفتاح ENTER.

```
Windows XP Professional Setup

The following list shows the existing partitions and
unpartitioned space on this computer.

Use the UP and DOWN ARROW keys to select an item in the list.

  •  To set up Windows XP on the selected item, press ENTER.

  •  To create a partition in the unpartitioned space, press C.

  •  To delete the selected partition, press D.

75776 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR]

     C:  Partition1 [New (Raw)]             10237 MB ( 10236 MB free)
     D:  Partition2 [New (Raw)]             65531 MB ( 65530 MB free)
         Unpartitioned space                    8 MB

ENTER=Install  D=Delete Partition  F3=Quit
```

شكل (4-6ج)

القرص الصلب بعد تقسيمه إلى قسمين (C,D)، ونلاحظ وجود المفتاح (ENTER) للمباشرة في التنصيب على القسم المحدد بالإضافة إلى المفتاح (D) عند رغبتنا بإلغاء القسم وإعادة تقسيمه.

أما في حال كون القرص الصلب يحتوي على نظام تشغيل مسبقاً فتظهر النافذة كما في الشكل رقم (4-7).

```
Windows XP Professional Setup

  If one of the following Windows XP installations is damaged,
  Setup can try to repair it.

  Use the UP and DOWN ARROW keys to select an installation.

      •  To repair the selected Windows XP installation,
         press R.

      •  To continue installing a fresh copy of Windows XP
         without repairing, press ESC.

      C:\WINDOWS "Microsoft Windows XP Professional"

 F3=Quit  R=Repair  ESC=Don't Repair
```

شكل (4-7) نظام التشغيل موجود مسبقا بالقرص الصلب وعند الضغط على مفتاح (ESC) يتم الانتقال إلى الشكل رقم (4-6ج) أو بالإمكان الضغط على مفتاح (R) لإصلاح نسخة نظام التشغيل.

- شكل رقم (4-8) يوضح نافذة تهيئة القرص الصلب بأحد أنظمة الملفات (NTFS , FAT) وتوجد أربعة اختيارات حيث هناك تهيئة سريعة وتهيئة بطيئة بالنوعين المذكورين، ويتم اختيار احد هذه الأنظمة والضغط على مفتاح ENTER للاستمرار في التنصيب أو ESC للخروج.

شكل (4-8) نافذة تهيئة القرص الصلب

- سيقوم الحاسوب بتهيئة القرص الصلب بعدها يقوم بنسخ ملفات نظام التشغيل بالقسم المحدد وبعدها سيقوم بإعادة تشغيل الحاسوب والأشكال (4-9أ،ب،ج) توضح ذلك.

شكل (4-9أ) تهيئة القرص الصلب

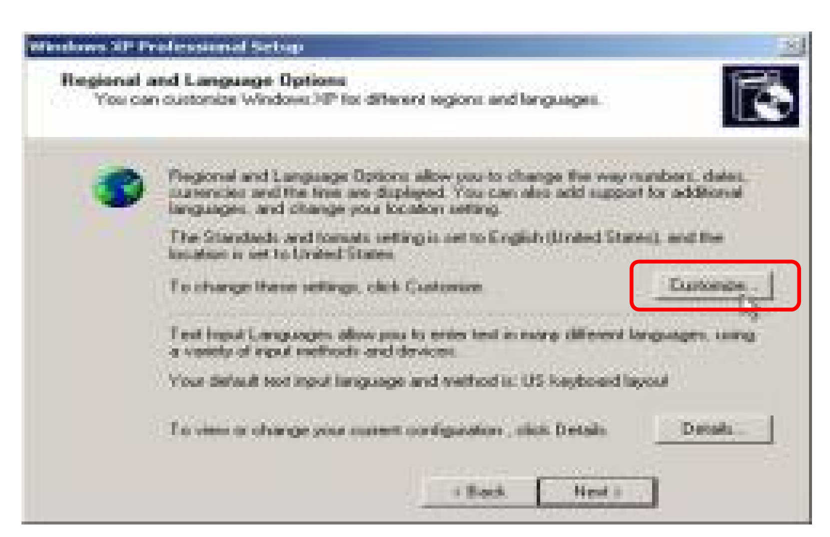
شكل (4-9ب) نسخ ملفات نظام التشغيل في القرص الصلب

شكل (4-9ج) إعادة تشغيل الحاسوب

- بعد إعادة تشغيل الحاسوب سيقوم بتثبيت نظام التشغيل في القرص الصلب وسيتطلب ذلك فترة زمنية تتراوح ما بين 10 إلى 15 دقيقة حسب مواصفات الجهاز (سرعة المعالج، حجم الذاكرة ((الرامات))،سرعة دورات القرص الصلب ، سرعة القرص المدمج) ويتم فيها تخصيص إعدادات النظام كإدخال رمز المنتج لنظام التشغيل بالإضافة إلى تخصيصات الوقت والبلد، وتخصيص شبكة للحواسيب وتعيين اسم لجهاز الحاسوب، وسنلاحظ في الأشكال المبينة أدناه النوافذ التي ستظهر بالتدريج انتهاء بإعادة تشغيل الحاسوب لانتهاء التنصيب.



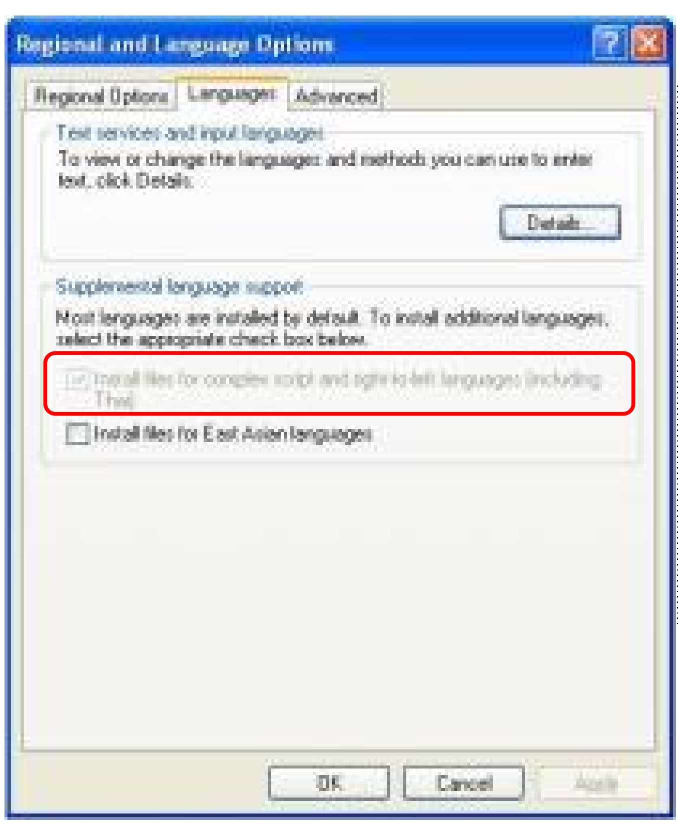
شكل (4-10) تنصيب نظام التشغيل



شكل (4-11)

نافذة خيارات اللغة والبلد وعند الضغط على مفتاح تخصيص (Customize) سننتقل إلى نافذة أخرى (شكل 4-12,13,14) ليتم اختيار اللغة والبلد وحسب المستخدم ليتم الرجوع إلى نفس النافذة والضغط بعدها على مفتاح (Next)، وفي حال الانتقال مباشرة بدون تخصيص الإعدادات ستكون اللغة والبلد هي الافتراضية من نظام التشغيل (البلد الولايات المتحدة واللغة هي الانكليزية).

أول ما يتم تخصيصه من إعدادات هي اللغة، ويجب ملاحظة إن نظام التشغيل افتراضياً ستكون اللغة الإنكليزية هي المعدة للعمل وهنا سيتم إضافة لغات أخرى، وعند اختيار الحقل الأول ستضاف اللغة العربية الى الإنكليزية للعمل ، أما الاختيار الثاني للغات أخرى شرق أوسطية مثل الصينية واليابانية وهكذا فلا يتم اختيارها باعتبار إن تلك اللغات لا يتم استخدامها من قبلنا.



شكل (4-12) تخصيص إعدادات اللغة

هنا سيتم تخصيص إعدادات ظهور الأرقام والعملات والتاريخ والوقت، ويلاحظ هنا اختيار التخصيص عربي حسب البلد العراق.

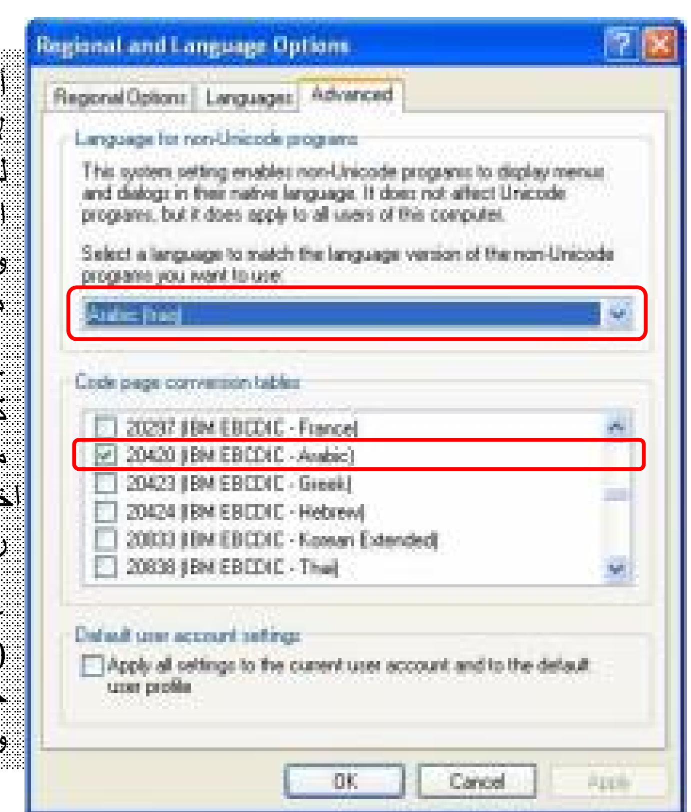
في الحقل الثاني سيتم تخصيص البلد ويستفاد من هذا التخصيص للإرتباط مباشرة بمركز الخدمات المساعد لتقديم بعض المعلومات المحلية كنشرة الأخبار أو حالة الطقس وهكذا، ويلاحظ هنا اختيار البلد العراق.

شكل (4-13) تخصيص البلد

أخر نافذة للتخصيصات تستخدم لإعداد التخصيصات المتقدمة للغة لكي تتطابق مع شفرات اللغة المستخدمة من قبل المستخدم، ونلاحظ هنا اختيار اللغة العربية كما هي في العراق.

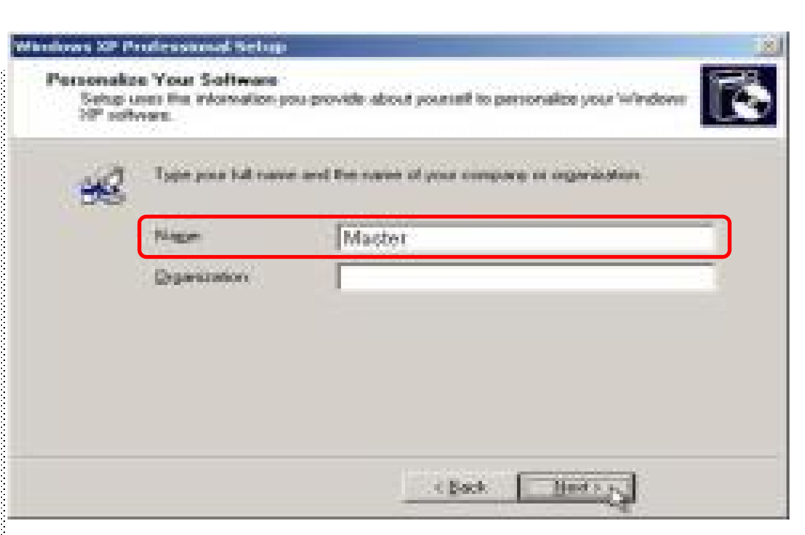
عند اختيار اللغة العربية سيتم اختيار كل شفرات (Codes) التابعة للغة ماعدا الكود رقم (20420) الذي يتم اختياره يدوياً وكما موضح بالشكل رقم (4-14).

عند الإنتهاء والضغط على مفتاح (OK) سيتم الرجوع إلى نافذة خيارات البلد واللغة (شكل 4-11) والضغط على مفتاح (Next).



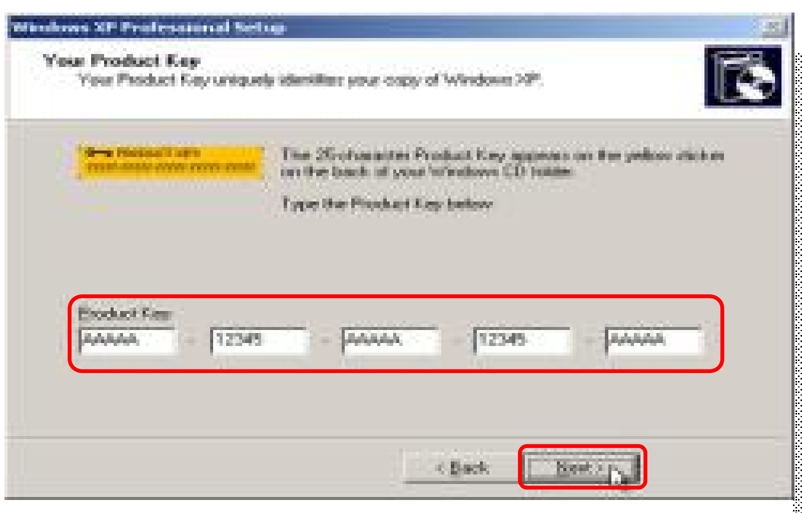
شكل (4-14) تخصيصات اللغة المتقدمة

يتم إدخال اسم الشخص الذي قام بإعداد نظام التشغيل وبالإمكان ادخال اي أسم أخر حسب الاختيار وبالإمكان أيضاً إدخال اسم المؤسسة أو الشركة التي يتبع لها وهو اختياري، والضغط بعدها على مفتاح Next للاستمرار.



شكل (4-15) إدخال اسم معد نظام التشغيل

يتم ادخال الرقم السري لنظام التشغيل ويجب الاحتفاظ بهذا الرقم لأنه مهم في كل عملية تنصيب لنظام التشغيل،علما بان هناك رقم سري للاستخدام لجهاز واحد فقط وهناك من يستخدم لأكثر من جهاز حاسوب، والضغط بعدها على مفتاح Next للاستمرار.



شكل (4-16) إدخال الرقم السري لنظام التشغيل

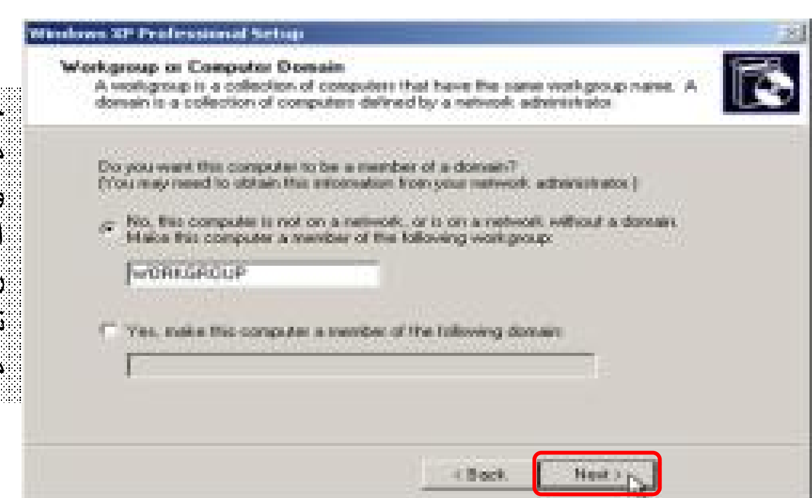
شكل (4-17) يوضح نافذة إعدادات الوقت والمنطقة الزمنية، وبالإمكان تغيير الوقت إن كان خاطئا ، وتعيين المنطقة الزمنية للمستخدم ونلاحظ أننا اخترنا المنطقة الزمنية بغداد، وبعدها الضغط على مفتاح (Next).

شكل (4-17) إعدادات المنطقة الزمنية

عند التعرف على كارت الشبكة من قبل نظام التشغيل في بداية التنصيب ستظهر هذه النافذة لتعيين إعدادات ربط الشبكة (Networking). يلاحظ إننا هنا اخترنا الإعداد المثالي للعمل وبعدها الضغط على (Next).



شكل (4-18) إعدادات الشبكة



شكل (4-19) اسم الجهاز بالشبكة

خطوات إضافية أخرى مكملة لإعدادات ربط الشبكة ونلاحظ هنا اسم المجموعة التي يلتحق بها جهازك عند ربط الشبكة بالشبكة يتم تعيينه وبعدها الضغط على مفتاح (Next).



شكل (4-20) المرحلة النهائية لتثبيت نظام التشغيل

بعد الإنتهاء من جميع الإعدادات نلاحظ انتهاء تثبيت نظام التشغيل في القرص الصلب وإعادة تشغيل الحاسوب.



شكل (4-21) نافذة إعدادات شاشة العرض الافتراضية

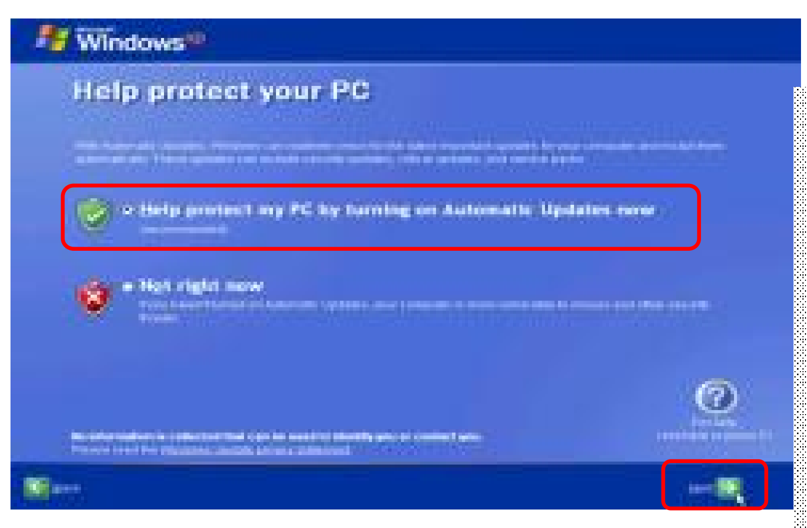
بعد إعادة تشغيل الحاسوب سيقوم نظام التشغيل بالعمل وهناك بعض الإعدادات النهائية ليعمل بشكل كامل ونلاحظ هنا الرسالة الظاهرة والتي تطلب الموافقة بالضغط على مفتاح (OK) على دقة عرض الشاشة المقترحة من نظام التشغيل.

نلاحظ النافذة التالية وهي نافذة الترحيب باكمال تثبيت نظام التشغيل ويتم هنا الضغط على مفتاح (Next).



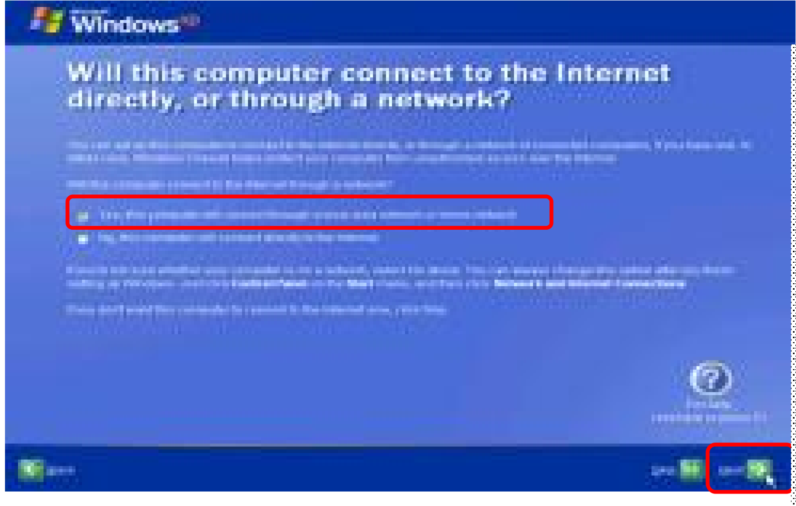
شكل (4-22) نافذة الترحيب عند انتهاء تثبيت نظام التشغيل

نافذة إعدادات نظام الحماية لجهاز الحاسوب إذ نقوم باختيار الموافقة على ذلك ويسمح لنا بذلك ربط الحاسوب بشبكة الانترنت ليتيح لنا تحديث نظام التشغيل واصلاح الخلل الممكن حدوثه، وبعدها الضغط على مفتاح (Next).



شكل (4-23) نافذة إعدادات المساعدة لحماية الحاسوب

نلاحظ هذه النافذة والتي نقوم منها بإعداد حالة ربط الحاسوب بشبكة الانترنت، وهنا سنقوم باختيار الموافقة على ذلك عن طريق المنفذ المحلي للحاسوب (Local area connection)، وبعدها الضغط على مفتاح (Next).

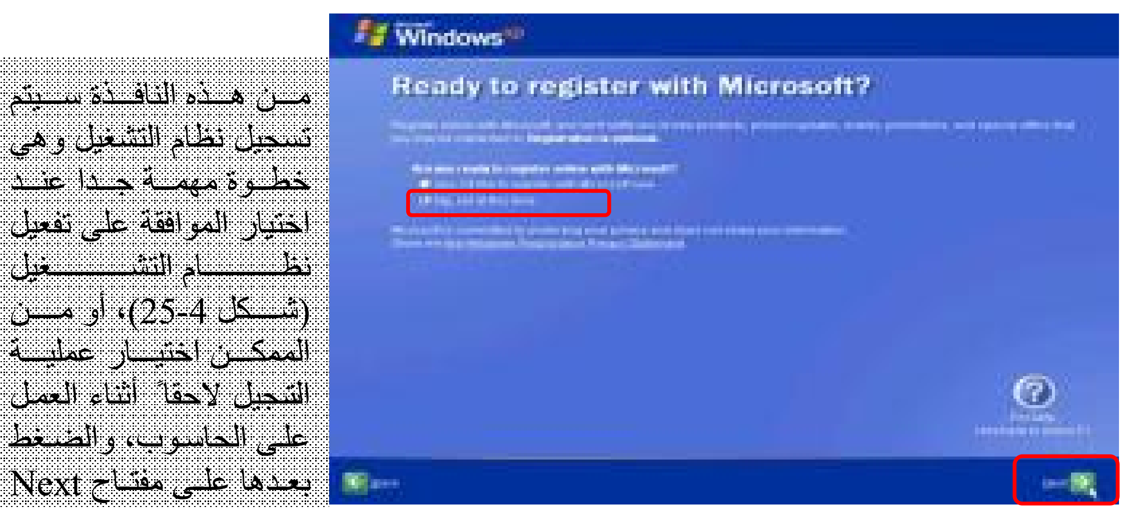


شكل (4-24) نافذة ربط الحاسوب بشبكة الانترنت

نلاحظ هنا هذه النافذة والتي تتيح لنا تفعيل نظام التشغيل عن طريق شبكة الانترنت لتحديثه وإصلاح الخلل إن حدث، وبعد اختيار الموافقة أو الرفض يتم الضغط على مفتاح (Next).

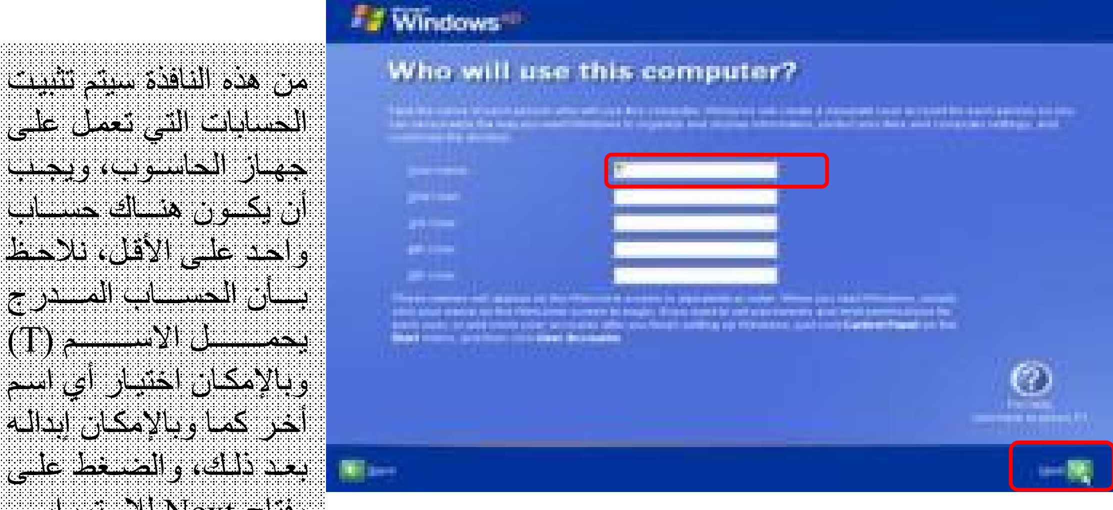
شكل (4-25) نافذة الموافقة على تفعيل نظام التشغيل

من هذه النافذة سيتم تسجيل نظام التشغيل وهي خطوة مهمة جدا عند اختيار الموافقة على تفعيل نظام التشغيل (شكل 4-25)، أو من الممكن اختيار عملية التسجيل لاحقاً أثناء العمل على الحاسوب، والضغط بعدها على مفتاح Next للاستمرار.



شكل (4-26) نافذة تسجيل نظام التشغيل

من هذه النافذة سيتم تثبيت الحسابات التي تعمل على جهاز الحاسوب، ويجب أن يكون هناك حساب واحد على الأقل، نلاحظ بأن الحساب المدرج يحمل الاسم (T) وبالإمكان اختيار أي اسم أخر كما وبالإمكان إبداله بعد ذلك، والضغط على مفتاح Next للاستمرار.



شكل (4-27) نافذة تثبيت الحسابات

عند الإنتهاء من كل الإعدادات السابقة ستظهر النافذة النهائية لإعلامنا عن انتهاء جميع الإعدادات، وبعد الضغط على مفتاح (Finish) سيتم إعادة تشغيل الحاسوب بنظام التشغيل Windows Xp.



شكل (4-28) نافذة الانتهاء الكامل من تثبيت نظام التشغيل

تشغيل الحاسوب بنظام Windows Xp.



شكل (4-29) نظام التشغيل يعمل بشكل متكامل

نلاحظ شكل سطح المكتب عند تشغيل الحاسوب بنظام التشغيل لأول مرة، ونلاحظ أيقونة واحدة فقط ظاهرة وهي أيقونة سلة المحذوفات، وبالإمكان إظهار ما تبقى من الأيقونات الرئيسية بالضغط على المفتاح الأيمن على سطح المكتب واختيار خصائص Properties.

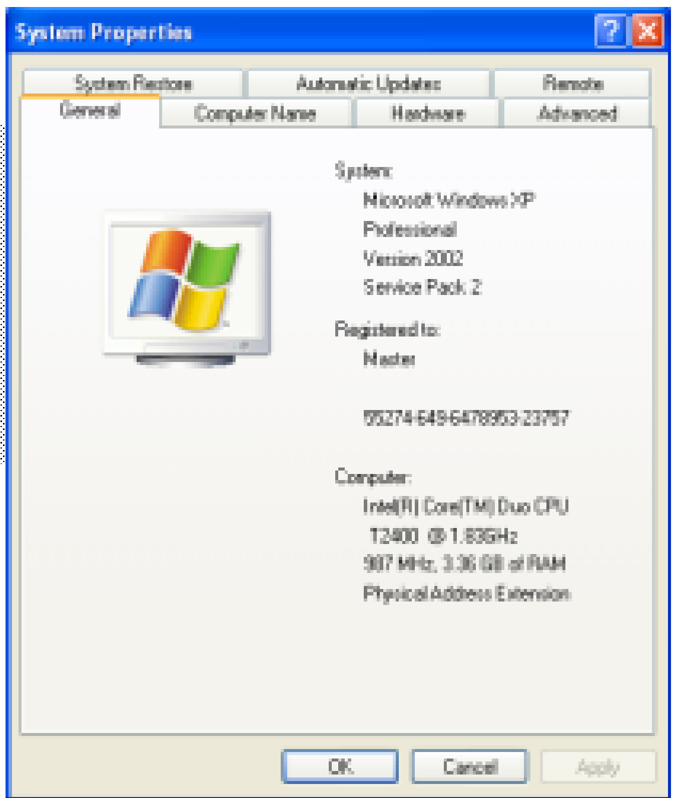


شكل (4-30) نافذة سطح المكتب بأول ظهور لها

عند اختيار خصائص نلاحظ ظهور نافذة خصائص سطح المكتب ليتم منها اختيار تخصيص سطح المكتب (Customize Desktop) ومن النافذة الجانبية يتم التأشير على الأيقونات الرئيسية والضغط على (OK) ومن ثم (OK) لإظهار الأيقونات المختارة على سطح المكتب.

شكل (4-31) إظهار الأيقونات الرئيسية على سطح المكتب

من أهم النوافذ الممكن الاستعانة بها لأنها هي نافذة خصائص الحاسوب ومنها نلاحظ جميع الخصائص لجهاز الحاسوب، كذلك وعند اختيار القطع المادية (Hardware) بالإمكان معرفة ما تم تثبيته من ملحقات لجهاز الحاسوب وما لم يثبت وإجراء التثبيت له.



شكل (4-32) نافذة خصائص الحاسوب

4-6تثبيت ملحقات الحاسوب وإزالتها

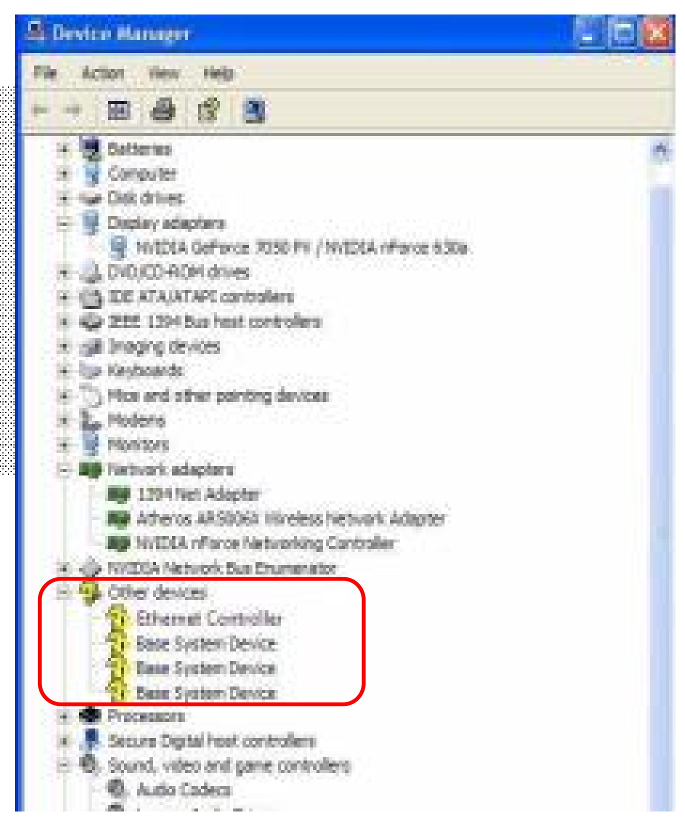
بعد الانتهاء من تنصيب نظام التشغيل لم يبقى لدينا إلا تثبيت الأجهزة الملحقة مثل كارت الشاشة وكارت الصوت والمودم وغيرها من الأجهزة المرتبطة بالجهاز، وجميعها تتطلب وجود البرنامج التعريفي الخاص بها (يسمى Driver) ومن الممكن إيجاده مع القرص المرفق مع كل جهاز أو مع القرص التعريفي للوحة الأم إذا كانت بعض هذه الأجهزة مبنية داخله.

لكي تتم عملية تثبيت تلك الأجهزة يجب إدخال القرص الذي يحوي البرنامج التعريفي في محرك الأقراص وإذا كان ذاتي الإقلاع سيبدأ بالإقلاع وتتم العملية ببعض الاختيارات، والشكل (4-33) يرينا تعريف كارت شاشة نوع Inno 3D-Nivedia FX 5200، ويلاحظ هنا بأن القرص ذاتي الإقلاع وما علينا إلا اختيار تنصيب البرنامج التعريفي Install Driver للبدء في عملية تعريف الجهاز المحدد.



شكل (5-33) نافذة تعريف كارت الشاشة الرئيسية

أما إذا كان القرص الذي يحوي تعريف المشغلات ليس من النوع ذاتي الإقلاع أو مخزوناً لدينا في الجهاز بأي جزء آخر فيتم التعريف عن طريق الضغط بالزر الأيمن على أيقونة My computer واختيار خصائص (Properties) واختيار الباب Hardware واختيار إدارة الأجهزة Device Manager لظهور نافذة الإدارة للأجهزة وتعاريفها وعند عدم تعريف أي جهاز من الممكن تعريفه بالضغط عليه بالمفتاح الأيمن واختيار إيعاز Update ليتم اختيار التعريف المناسب له من القرص أو من المكان المخزون به أو من الممكن أن يتم الاعتماد على الحاسوب للبحث على التعريف المناسب له من القرص المضغوط، وفيما يلي بعض الصور التوضيحية.



شكل (4-34)

نافذة إدارة الأجهزة ونلاحظ فيها بعض تعاريف الجهاز غير مثبته ونقوم عندئذ بالنقر عليها بالمفتاح الأيمن واختيار إيعاز Update مع ادخال قرص التعريف الخاص بالجهاز في مشغل الأقراص.



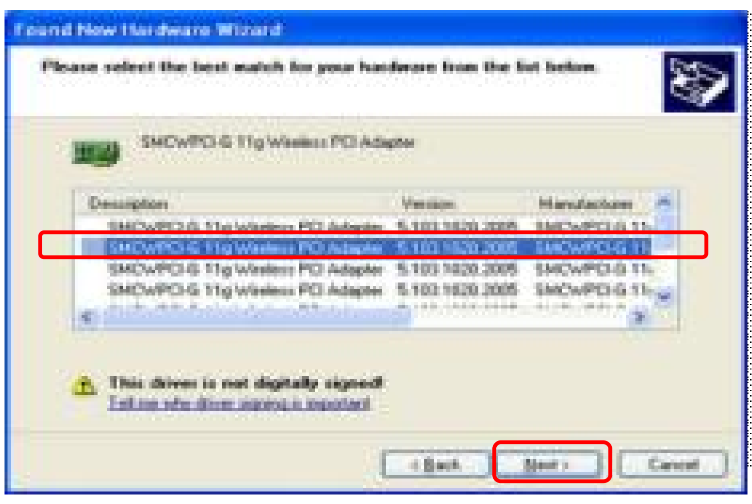
شكل (4-35)

تعريف كارت الشبكة، ونلاحظ هنا اختيارين الأول لتعريف الجهاز بطريقة البحث الأوتوماتيكي في مشغل الأقراص والثاني للبحث اليدوي عن التعريف المطلوب، ونلاحظ هنا اختيار الطريقة الأولى.



شكل (4-36)

نلاحظ هنا عملية البحث عن تعريف الجهاز في القرص الصلب والقرص الليزري الموجود في مشغل الأقراص.



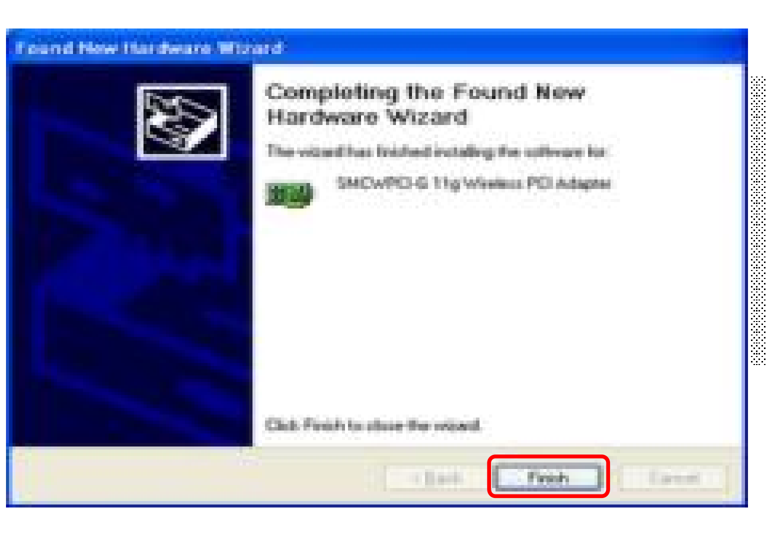
شكل (4-37)

بعد عملية البحث عن التعريف تم الوصول الى تعريف الجهاز المتصل بالحاسوب ويتم اختيار إحدى التعاريف الموجودة ويفضل أن يتم اختيار الافتراضي المؤشر عليه وبعدها الضغط على الأمر (Next).



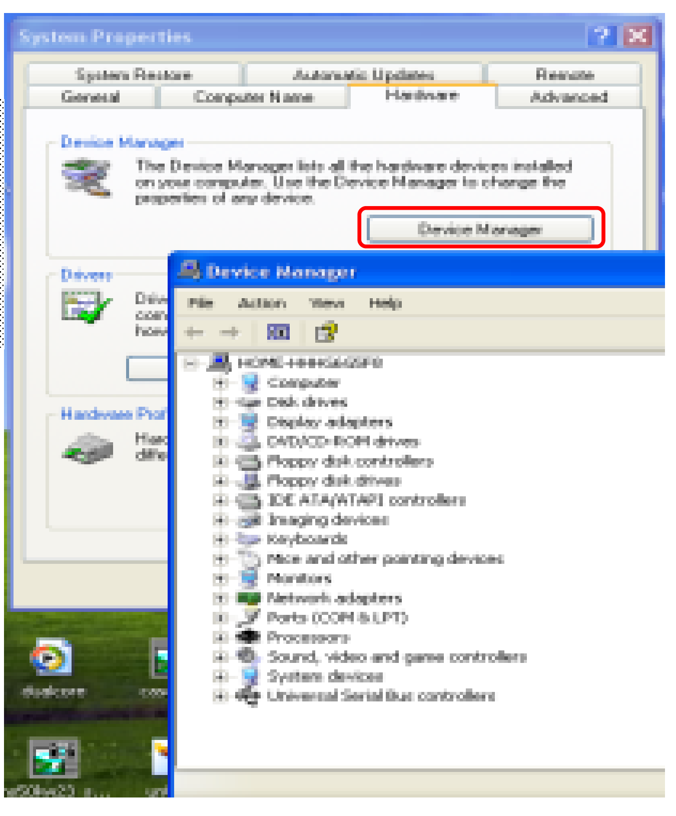
شكل (4-38)

نلاحظ هنا تثبيت التعريف في جهاز الحاسوب.



شكل (4-39)

نافذة نجاح تثبيت التعريف ومنها سيتم اختيار الأمر (Finish) للانتهاء.



شكل (4-40)

بعد الانتهاء من تعريف كل الأجهزة المرتبطة بالحاسوب نلاحظ نافذة إدارة الأجهزة مبينة لنا ذلك.

بعد الانتهاء من تثبيت جميع الأجهزة المرتبطة بالحاسوب يمكننا العمل بالحاسوب والتمتع بكل الأجهزة بفعالية كبير ة، يبقى لدينا أمر واحد فقط هو في حال الاستغناء عن واحد من تلك الأجهزة التي تم تثبيتها ففي حال ذلك فهناك خيار ان أولهما أن يتم إزالة تعريف هذا الجهاز من الحاسوب بالضغط بالمفتاح الأيمن للماوس على تعريف هذا الجهاز واختيار الأمر إزالة (Uninstall) شرط أن يكون الجهاز ما يزال مربوطاً في الحاسوب، أما الخيار الثاني فهو إهمال العملية لان في حال عدم الإزالة والجهاز غير مربوط فان الأمر لا يؤثر مطلقاً على عمل الحاسوب.

ملاحظة 1 : عند إزالة تعاريف الأجهزة للحاسوب يرجى ملاحظة إن هناك تعاريف لا يمكن الاستغناء عنها مثل تعاريف الشاشة وتعاريف الصوت، وعند استبدالها يجب عمل تحديث لها عن طريق الإيعاز (Update).

ملاحظة 2 :نظراً لكون ملفات التعاريف لها دور كبير في عمل الحواسيب، لذا يرجى الحفاظ على الأقراص الخاصة بهابعيداً عن التلف، كما وان هناك برامج تقوم بالعمل على اخذ نسخة من تعاريف جهاز الحاسوب للاحتفاظ بها مثل برنامج Driver Genius professional.

أسئلة الفصل الخامس

س1: عدد انواع انظمة الملفات؟

س2: ما الفرق بين نظام الملفات FAT32 و NTFS.

س3: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

- يعتمد نظام الملفات FAT32 على 32 بت لجدول تخصيص الملفات.
- يستخدم نظام الملفات NTFS للأقسام الكبيرة الحجم من القرص الصلب والتي تتجاوز 40 كيكا بايت لأنه يستخدم مساحة خزنية كبيرة لهيكلة النظام.
- يقسم القرص الصلب الى وحدات صغيرة تسمى الكلسترات.
- يسمح نظام الملفات FAT32 بضغط الملفات وتصغير حجمها.
- يتم تجهيز الحاسوب على استقبال الاقلاع من مشغل الاقراص الليزرية من نافذة البايوس BIOS.

س4: ما المقصود بتهيئة القرص الصلب.

المصادر

١. حسن ابراهيم توفيق، (Access ٢٠٠٣)،اكاديمية الهدف للتنمية البشرية.
www.target-academy.com
٢. حسني دحلي محمد، (Access ٢٠٠٣)، مركز الرسالة للتدريب، ٢٠٠٩.
٣. ناصر حسن اسماعيل، (برنامج ادارة قواعد البيانات Access)، مدارس الالكترونيك والكومبيوتر العلمي.
٤. م سراج حمادي المبروك، (استخدام برنامج الاكسس ٢٠٠٣)، طرابلس / ليبيا.
٥. (تطبيقات الحاسب المتقدمة، قواعد البيانات اكسس)، المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتدريب التقني، الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، ٢٠٠٩.
٦. إبراهيم الشربيني، (قواعد البيانات ونظم المعلومات باستخدام برنامج Access ٢٠٠٣).
٧. د. "محمد بلال" الزعبي، موسى عبد الله حمدان، خالده محمد الزعبي، هاني محمود البطش، الحاسوب والانترنيت، منهاج رخصة قيادة الحاسوب الاميركية IC٣ المنهاج الاساسي والمتقدم، زمزم ناشرون وموزعون، الطبعة الاولى، ٢٠٠٩.
٨. تطبيقات الحاسب المتقدمة، قواعد البيانات Access، المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج.
٩. وجدي عصام عبد الرحيم، دراسة في علم الفايروسات وطرق القضاء عليها، ٢٠٠٩.
١٠. فهد سعيد مقرم، تجارب شخصية مع الفايروسات، مشاكلها وحلولها – الجزء الاول.
١١. الموقع الالكتروني لملتقى المهندسين العرب. www.arab-eng.org.
١٢. الموقع الالكتروني لمنتدى كتب. www.kutub.info.
١٣. المنهاج العالمي لحماية الشبكات لأكاديمية سيسكو للشبكات
CCNA Security ١.٠ Implementing Network Security Curriculum
١٤. جينفر فولتن، مرشد الاذكياء الكامل الى ترقية واصلاح الكمبيوتر، دار الفاروق للنشر والتوزيع، ١٩٩٩.
١٥. المهندس أمين خطاب، الموسوعة التعليمية لصيانة الحاسوب، دار الرضوان للطباعة والنشر، ٢٠٠٦.
١٦. المهندس فراس سيد عيسى، المهندس صفوان الخطيب، دليل صيانة وتجميع الحاسب الشخصي، شعاع للنشر والتوزيع، ١٩٩٨.

	الفصل الأول: قواعد البيانات Access	رقم الصفحة

الفصل الثاني: قواعد البيانات Access

الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج

www.manahj.edu.iq
manahjb@yahoo.com
Info@manahj.edu.iq



manahjb
manahj